



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

SOC
7032

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

7656
Exchange

June 2, 1897.



185,4
JUN 2 1897

7656

ACTA

SOCIETATIS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

VOLUMEN UNDECIMUM.

HELSINGFORSIÆ

1895.

ACTA
SOCIETATIS
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

VOLUMEN UNDECIMUM.



HELSINGFORSIÆ
1895.

KUOPIO 1894—1895.
GEDRUCKT BEI O. W. BACKMAN.

	Pag.
1. Levander, K. M. , Beiträge zur Kenntniss der <i>Pedalion</i> -Arten. Mit einer Tafel	1—33
2. Stenroos, K. E. , Die Cladoceren der Umgebung von Helsingfors. Mit einer Tafel	1—45
3. Bergroth, Ossian , Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. Med en karta	1—78
4. Beuter, O. M. , Apterygogenea fennica. Finlands <i>Collembola</i> och <i>Thysanura</i> . Med två planscher	1—35
5. Karsten, P. A. , Symbolæ ad Mycologiam Fennicam. Pars. XXXIII.	1— 4
6. Hirn, Karl E. , Verzeichnis finländischer Oedogoniaceen. Mit einer Tafel	1—24
7. Sahlberg, John , <i>Lepidoptera</i> anträffade under en resa i Inari lappmark den 16 Juni till 3 Augusti 1894	1—15
8. Beuter, Enzo , Zwei neue Cecidomyinen. Mit zwei Tafeln . .	1—15 = 1.2
9. Hisinger, Edv. , Remarquable variété du <i>Nuphar luteum</i> (L.). Avec une planche	1
10. Hirn, Karl E. , Die finländischen Zygnemacéen. Mit einer Tafel	1—15
11. Olsson, P. Hj. , Bidrag till kännedomen om floran i Kimito skärgård	1—50

10 pl., 315 pg

JUN 2 1897

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNISS DER PEDALION-ARTEN.

VON

K. M. LEVANDER.

MIT EINER TAFEL.

(Vorgelegt am 7 April 1894).



HELSINGFORS 1894.

KUOPIO 1894.
GEDRUCKT BEI O. W. BACKMAN.

Im Sommer 1892 traf ich in einer unbedeutenden Wasserpflütze auf dem kleinen Inselchen Löfö ¹⁾, 11 Km. SW von Helsingfors, zahlreiche Exemplare einer *Pedalion*-Art an, welche sich bei näherer Untersuchung als verschieden von *Pedalion mirum* Hudson erwies, dem einzigen bis dahin bekannten Repräsentanten dieser sonderbaren, durch ihre arthropodenartigen Extremitäten ausgezeichneten Räderthiergattung. Über den Befund, sowie über die Merkmale, wodurch sich die neue, *P. fennicum* genannte Art von der früher bekannten unterschied, habe ich im Zoologischen Anzeiger n:o 404, 1892, eine vorläufige Notiz veröffentlicht, welche für Rechnung englischer Leser in Annals and Magazin of Natural History Ser. 6, Vol. XI. 1893 von W. T. Calman in Dundee referirt worden ist. An der letzteren Stelle findet sich auch eine Skizze, welche der Ref. auf Grund an das Zool. Museum der Universität zu Dundee übersandten Alcohol-Materials gefertigt hatte. In vorliegenden Blättern will ich ausführlichere Angaben und einige Abbildungen über mein Räderthier der Öffentlichkeit übergeben. Da ich aber auch Gelegenheit hatte conservirte Exemplare von *P. mirum* in Vergleich zu ziehen, werden auch über die Organisation dieser *Pedalion*-Form Beobachtungen mitgetheilt, welche zum Theil in manchen nicht unwichtigen Punkten von den bez. Darstellungen Daday's in dessen Abhandlung „Morphologisch-physiologische Beiträge zur Kenntniss der *Hexarthra polyptera* Schm.“ ²⁾ abweichen.

1) Über das kleine zoologische Sommer-Laboratorium auf Löfö in der Gemeinde Esbo siehe: Meddelanden af Societas pro Fauna & Flora Fennica. H. 19. 1893. p. 101.

2) Természetrajzi Füzetek. Vol. X. 1886. p. 214—249. Taf. VIII, IX.

Wie in meiner ersten Mittheilung schon betont wurde, gleicht das *P. fennicum* in seiner äusseren Gestalt und seinem ganzen Aussehen so den von Hudson ¹⁾ gegebenen Abbildungen von *P. mirum*, dass man im ersten Augenblicke dieselbe Form vor sich zu haben glaubt, wenn nicht der völlige Mangel der beiden bewimperten Anhänge am Hinterende des Körpers, mit denen die letztere Art versehen ist, die Identität sofort zweifelhaft machte. Bei näherem Zusehen treten jedoch auch andere Verschiedenheiten hervor, die beim ersten Blicke übersehen werden. Der Eindruck einer grossen Übereinstimmung in der Gestaltung des Körpers wurde nicht verringert, als ich mein Räderthier mit den wohl conservirten Exemplaren von *P. mirum* verglich, die ich der Freundlichkeit des Herrn Ch. Rousselet in London verdanke.

Körperform. Der Körper hat, als Ganzes betrachtet, die Form eines umgekehrten Kegels. Das mit dem Räderorgan versehene Vorderende ist breit und senkrecht gegen die Längsachse des Körpers abgestutzt. Hinter dem Räderorgan ist der Körper ringförmig eingeschnürt. Nach dem halsartigen Abschnitte folgt der die Extremitäten tragende Rumpf, welcher breit-walzig, aber ganz kurz ist. Dieser verschmälert sich nach hinten und läuft in eine abgerundete, seitlich zugegedrückte Spitze aus. An der Grenze zwischen dem mittleren Körperstück und dem konischen Hinterende oder Apex finden sich zwei ringförmige Cuticulafalten (Fig. 1 u. 2), welche indessen oft nur undeutlich hervortreten.

Von allen Räderthieren erinnert, soviel mir bekannt, die Körperform der beiden *Pedalion*-Arten meist an die der Gattung *Synchaeta*, welche auch durch einen umgekehrt kegelförmigen, wenn auch weichhäutigen Körper ausgezeichnet ist. Daday hebt die Ähnlichkeit des *Pedalion* mit dem Copepoden-*Nauplius* hervor, was meines Erachtens nicht besonders

¹⁾ Hudson, C. T., On *Pedalion Mira*. The Quarterly Journal of microscopical science. Vol. XII. N. Ser. p. 333—338. Taf. XIX. — Hudson C. T. u. Gosse P. H., The Rotifera or Wheel-animalcules. Vol. II. London 1889. p. 131—133. Taf. XXX. Fig. 1.

zutreffend ist, da ja der *Nauplius* oval und stark dorsoventral abgeplattet ist.

Rings um den Vordertheil des Rumpfes entspringen hinter dem Räderorgan und dem Nackentaster in einem transversalen Kranze sechs bewegliche, armförmige, an ihren distalen Enden mit Fiederborsten versehene Fortsätze, welche mit der Leibeshöhle communicirende und von Muskeln durchgezogene Hautausstülpungen sind. Diese kräftigen Ruderanhänge sind bei *P. fennicum* genau so angeordnet und in der Hauptsache von derselben Gestalt und Beschaffenheit, wie sie Hudson und Daday bei *P. mirum* darstellen. An der Ventralseite entspringt ein unpaarer medianer Fortsatz (B), welcher der längste und mächtigste von allen ist, an der Dorsalseite, der Basis des vorigen gegenüber, ein ebenso geformter, jedoch kürzerer Fortsatz (R) und an den beiden Körperseiten je zwei kurze, laterale Anhänge, von denen der eine (dL) dorsal, der andere (vL) ventral gelegen ist. Die ventralen Seitenanhänge entspringen etwas hinter dem transversalem Ringe, von dem die anderen ausgehen (Fig. 3).

Das Hinterende des *P. mirum* ist an seiner Dorsalseite mit zwei cylindrischen, fingerförmigen, an ihren Spitzen bewimperten Fortsätzen versehen, welche, wie gesagt, dem *P. fennicum* völlig fehlen. Das Hinterende bei dieser Species ist ganz glatt, wie *Schmarda*¹⁾ dasselbe bei der mit *Pedalion* oft irrthümlicher Weise (siehe unten) identificirten Gattung *Hexarthra* darstellte. Die in Rede stehenden „*stylate appendages*“ (Hudson), welche Daday mit den Furcalanhängen der Copepodenlarven homologisiren will (p. 217), sind wohl nicht als primitive Bildungen zu betrachten und können jedenfalls nicht als Gattungsmerkmale dienen, während es auf Grund ihres Vorhandenseins oder ihrer Abwesenheit leicht ist, die beiden, einander im Übrigen so ähnlichen Arten zu unterscheiden.

¹⁾ Schmarda, L. K., Zur Naturgeschichte Aegyptens. Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. Wien. Math. naturw. Classe. B. VII. 1854, p. 15, Taf. III, Fig. 1.

Haut. Das Integument ist ganz so wie bei *P. mirum* fest, ohne die Starrheit der eigentlichen Loricaten zu erreichen, und biegsam, jedoch bei weitem nicht so weich und faltig wie bei *Synchueta* und *Asplanchna*. Beim Abtöten in Chromosmiumsäure oder Alcohol bleiben der Körper und die Ruder aufgebläht wie in lebendem Zustande, was durch die ansehnliche Festigkeit des Integuments bedingt ist. Die Cuticula ist glashell, homogen, und wird von Kalilauge nicht angegriffen. Ringförmige Verdickungen oder Chitinleisten an der inneren Seite derselben werden an der Grenze zwischen dem Rumpfe und dem Apicaltheile, sowie an den Ruderanhängen beobachtet. Die die Cuticula erzeugende Hypodermissschicht ist bei unserer Art ausserordentlich dünn; die Zellkerne sah ich nicht. So grosse, leicht in die Augen fallende Zellkerne, wie in der Hypodermis der Gattung *Asplanchna*, sind bei *Pedalion* sicherlich nicht vorhanden. Um eventuell Zellgrenzen in der Hypodermis zum Vorschein zu bringen, behandelte ich lebende Exemplare mit Silbernitrat, jedoch ohne Erfolg. Nach der üblichen Auffassung stellt ja auch die Hypodermis der Rotatorien ein Syncytium dar. Besonders stark ist das hypodermale Gewebe unter dem Räderapparat entwickelt, wo auch deutliche Kerne mit Kernkörperchen nachgewiesen wurden. Die fingerförmigen Apicalfortsätze des *P. mirum* sind von graugranulirter Hypodermismasse erfüllt, welche nach Hudson eine klebrige Flüssigkeit ausscheiden soll ¹⁾. Dass auch die Ruderanhänge von Hypodermisgewebe erfüllt sein sollten, wie Daday angiebt (l. c. p. 220), habe ich nie finden können. Hudson sagt auch, dass die Ruderanhänge hohl sind, indem sie mit der Leibeshöhle communiciren.

Räderorgan. Das Räderorgan ist von dem Rumpfe durch eine ringförmige Einschnürung abgegrenzt; doch scheint es mir, als hätten Hudson und Daday den „Hals“ schmaler abgebildet, als er in der That ist. Im Bau des Räderapparates wurde, wenn fürs Erste von der unten zu beschreibenden Lippe abgesehen wird, zwischen den beiden Arten

¹⁾ Hudson & Gosse, The Rotifera or Wheel-animalcules. Vol. II. p. 133.

kein merkbarer Unterschied beobachtet. Hinsichtlich des Räderorgans konnte sich Daday nicht von doppelten Wimperkränzen überzeugen, wie Hudson in seinen Abbildungen dargestellt hatte, und blieb daher bei der Ansicht, dass *Pedalion* nur ein einfaches Räderorgan besitze (p. 221). Ich will hier deshalb vor Allem festgestellt haben, dass das Räderorgan bei den beiden von mir untersuchten *Pedalion*-Arten in Übereinstimmung mit der Darstellung Hudson's von zwei Cilien säumen, einem vorderen oder inneren und einem hinteren oder äusseren, wie in der Regel unter den Räderthieren, gebildet ist. Von der tiefen Kluft, welche zwischen dem *Pedalion* einerseits und dem gewöhnlichen Räderthiertypus anderseits entstehen würde, wenn sich die Vermuthung Dadays bestätigt hätte, kann hiernach nicht mehr die Rede sein.

Die Cilienreihen stehen auf kragenförmigen Wülsten, welche aus hypodermalen Verdickungen gebildet sind. Die vordere und innere Wulst, welche die längeren Wimpern des inneren Kranzes trägt, ist höher und dicker als die hintere und äussere, welche einen rings um die vorige verlaufenden niedrigen Kragen bildet. Im Gegensatze zu Daday, nach dessen Angabe das Protoplasma nicht das ganze Räderorgan als ringförmige Masse erfülle, sondern, wie seine Figuren zeigen, nur in der Basis jenes Organs in grösserer Menge entwickelt sei, während es im Randtheile nur in kleinen, dünnverzweigten Fortsätzen vorkäme (l. c. p. 221), habe ich, wie gesagt und wie auch aus meinen Abbildungen hervorgeht, gefunden, dass die cilientragenden Wülste gerade von der hier mächtig entwickelten Hypodermis gebildet sind. In der Mitte des Räderorgans oder in dessen Basis sind dagegen keine Hypodermis-Massen zu finden. Derartige in die Leibeshöhle hineinragende Höcker, wie sie im Räderapparat mancher anderer Rotatorien vorkommen, sind bei *Pedalion* nicht vorhanden. In der grau-granulirten Substanz des Räderorgans bemerkt man bei conservirten Exemplaren in gleichweiten Abständen von einander rundliche, bläschenförmige Kerne, welche je ein homogenes und lichtbrechendes Kernkörperchen von rundlicher oder ovaler Form enthalten. Die

Kerne sind am besten zu sehen, wenn das Räderorgan nach oben gekehrt ist.

Die Wimpern des inneren Cilienkranzes oder des Trochus (tr) sind kräftig und erscheinen im normalen Zustande hakenförmig nach aussen gekrümmt, so dass sie über die dahinterliegende Furche hinübertragen. Die Cilien des äusseren Kranzes oder des Cingulum (ci) sind, wie es gewöhnlich der Fall ist, kürzer als die vorigen und erscheinen bogenförmig gegen diese gekrümmt. Auch die in den Mund einführende Furche zwischen dem vorderen und hinteren Wimperkragen ist von kurzen Cilien dicht bekleidet, was von früheren Beobachtern übersehen worden ist. Bewimpert ist dieselbe Furche auch bei den *Philodiniden* und der *Pterodina* (nach Zelinka und Plate), während sie bei anderen Rotatorien, z. B. *Brachionus*, nackt zu sein scheint. Bei gelegentlichem Versuche mit Carminkörnern wurden diese in dichtem Strome längs der Furche gegen den ventral gelegenen Mund geführt. — Die nackte Frontalfläche des Räderorgans ist concav eingesenkt.

Wie Hudson hervorgehoben, entspricht das Räderorgan des *Pedalion* genau dem Schema desselben bei den *Philodiniden* (*bdelloidic Typus*), in welcher Hinsicht ich mir erlaube den Leser an die bildlichen Darstellungen auf der Tafel C bei Hudson & Gosse, *The Rotifera or Wheel-Animalcules*, Vol. I, zu verweisen.

Starre Griffel oder Sinnesborsten, die bei so vielen Räderthieren (z. B. *Brachionus*, *Synchaeta*, *Hydatina* u. a.) sich vorfinden, sind nicht vorhanden, — und wurden auch nicht von den früheren Verfassern angegeben. Auch hierin erinnert das einfach gebaute Räderorgan des *Pedalion* an die der *Philodiniden*, welche ja meistens als sehr niedrig stehende Rädertierformen angesehen werden.

Bei *P. mirum* wird der Räderapparat durch eine eigenartige, bewimperte Lippe ergänzt (Fig. 4), welche in der Medianlinie ventralwärts von dem Mundtrichter in der von Hudson abgebildeten Weise frei nach unten hängt. Auch bei conservirten Exemplaren dieser Species war sie stets

deutlich zu sehen; nie habe ich sie eingezogen angetroffen. Die Lippe stellt einen mässig dicken und breiten Lappen dar, dessen Basis etwas verschmälert und dessen äusserer Rand gleichmässig abgerundet ist. Der letztere ist, wie Hudson richtig abgebildet hat, mit einer einzigen continuirlichen Reihe borstenförmiger Wimpern gesäumt, welche länger und kräftiger als die des Trochus sind. Die Vorderfläche der breit zungenförmigen Lippe, welche in die ventrale Wand der Mundeinsenkung übergeht, ist dicht mit feinen Cilien bekleidet, welche von derselben Grösse und Beschaffenheit sind wie diejenigen in der Furche zwischen dem inneren und äusseren Wimperkranze. Die Plasmasubstanz der Lippe hat dasselbe granulirte Aussehen wie die des Räderorgans; man kann in derselben eine Anzahl bläschenförmiger Kerne mit homogenen, glänzenden Nucleolen wahrnehmen.

Ziemlich abweichend hiervon stellt Daday die Sache dar (p. 232, Taf. VIII. Fig. 3). Nach ihm soll die Lippe im Ganzen von viereckiger Form mit abgerundeten Ecken und mit etwas ausgebuchtetem äusserem Rande sein. Nur die beiden freien Ecken sollen nach seiner Darstellung mit Wimpern versehen sein. Wenn die von Daday gegebene Beschreibung der Lippe wirklich auf *P. mirum* Bezug haben will, muss sie entschieden als irrig bezeichnet werden, aber es scheint mir möglich zu sein, dass die Daday'sche *Pedalion*-Form nicht identisch mit *P. mirum* Hudson ist. Für die Wahrscheinlichkeit dieser meinen Vermuthung werden unten noch weitere Belege angeführt.

Bei *P. fennicum* finden wir statt der Lippe an der entsprechenden Stelle einen Ausschnitt, längs dessen Rande die Hypodermiswulst des Cingulum sich erstreckt (Fig. 1). Die concave Fläche zwischen dem Rande des Ausschnittes und dem Munde ist mit kurzen Cilien überzogen. Von grösseren Wimpern oder Borsten am Rande des Ausschnittes ist keine Spur zu finden. — In der Hypodermiswulst des Ausschnittes können mehrere Kerne unterschieden werden.

Ruder. In meiner ersten Mittheilung im Zool. Anz. wurde u. a. als eine auffallende Differenz zwischen *P. mirum*

und *P. fennicum* der Umstand hervorgehoben, dass das unpaare Bauchruder bei der ersterwähnten Species nach den Abbildungen Hudson's die Spitze des Hinterendes weit überragen soll, während es bei der letzteren wenig über dieselbe reicht. Ich sehe aber nun, wo ich *P. mirum* ex Autopsi kennen gelernt habe, dass ein derartiger Unterschied in der Wirklichkeit nicht vorhanden ist, denn der in Rede stehende Anhang ist bei den beiden von derselben relativen Länge und reicht unbedeutend über das Hinterende des Körpers. Gern einräumend, dass die Länge des Anhanges an den verschiedenen Fundorten etwas variiren mag, will ich bemerken, dass derselbe bei den von Herrn Rousselet mir übersandten Exemplaren von *P. mirum* nicht so lang und schmal war, wie die Figuren Hudson's es vermuthen lassen.

Das in Rede stehende Ruder besteht, wie Daday beschreibt, aus einem breiten, walzenförmigen, mit mehreren ringförmigen Einschnürungen versehenen Basaltheil, welcher in einen gleich langen, dorsoventral abgeplatteten, gegen die Spitze sich verschmälernden distalen Theil übergeht. Auf der Grenze zwischen den beiden fand der genannte Verfasser an dem rechten und linken Seitenrande einen ziemlich starken, nach aussen gebogenen, dornartigen Fortsatz und beiläufig auch eine ringförmige Linie. Diese bemerkte auch ich unter zahlreichen Exemplaren der beiden Arten in einem Falle, und zwar bei *P. fennicum*, die Dornen aber nie. Hudson erwähnt dieselben auch nicht, und in den von ihm gelieferten Abbildungen sind keine Dornen in der Mitte des Ruders zu sehen. Dagegen finden sich auf dem apicalen Theile des in Rede stehenden Anhanges, welcher gegen seine Spitze zu allmählich schmaler wird, an dessen beiden Seitenrändern einige nach aussen und hinten gerichtete, gleich weit von einander entfernte Dornen, welche an Grösse nach hinten abnehmen. Bei *P. fennicum* ist ihre Anzahl an jeder Seite vier, bei *P. mirum* fand ich deren gewöhnlich drei; in einem Falle jedoch waren an dem rechten Rande drei, an dem linken nur zwei vorhanden. Die Dornen sind symmetrisch einander gegenüber gelegen. In den Hudson'schen Abbildungen sieht man drei oder vier

Dornen jederseits, während Daday angiebt, dass an der rechten Seite zwei, an der linken drei vorhanden seien. Obwohl es wahrscheinlich ist, dass die in Rede stehenden Cuticulafortsätze an dem apicalen Theile des Bauchruders einiger Variabilität unterworfen sind, berechtigt dennoch die von Daday so bestimmt gemachte Angabe über das Vorkommen der zwei kräftigen Fortsätze an der Grenze zwischen dem basalen und dem apicalen Theile, wie sie auch in der Fig. 1 Taf. VIII abgebildet sind, zur Annahme, dass die aus einem kleinen Sumpfe bei Seeligstedt in Siebenbürgen herstammenden Exemplare, die ihm zur Untersuchung dienten, nicht der Hudson'schen Species angehörten. Dafür spricht auch die von ihm gegebene Beschreibung über die Lippe und die sogleich zu besprechenden Borstenverhältnisse. Denn sonst scheinen mir die abweichenden Angaben des oft erwähnten Forschers über die genannten, leicht zu erkennenden Bildungen schwer erklärlich zu sein ¹⁾.

Der äusserste Endtheil des unpaaren ventralen Armes ist nicht handförmig erweitert (Fig. 1), sondern wird gegen die Spitze zu immer schmaler, in welcher Hinsicht die Abbildungen Hudson's einer geringen Correction bedürfen.

Die zweizeilig befiederten Borsten entspringen von dem distalen Ende dieses Ruderanhangs bei *P. mirum* und *fennicum* in verschiedener Weise, wie ich schon in meiner früheren Mittheilung hervorgehoben habe. Bei der ersteren Art finden sich acht (bisweilen sieben) Borsten, nämlich sechs seitliche (3 + 3) und zwei von der äussersten schmalen Spitze entspringende. Wie aus den Abbildungen Hudson's hervorgeht, entspringen die Borsten direct von dem Distalende, jedoch fand ich bei meinen Präparaten von *P. mirum*, dass die zwei mittleren Borsten einander sehr genähert sind, ohne

¹⁾ Es bedarf keines besonderen Hinweises, dass durch die Annahme einer dritten Species, worauf sich die Daday'sche Darstellung bezöge, keineswegs eine Reihe anderer abweichender Angaben, denen wir darin bezüglich der Muskulatur, der lateralen Sinnesorgane etc. begeben, sich erklären lässt (siehe weiter unten).

dass jedoch von einem gemeinsamen Stiel die Rede sein kann. Bei *P. fennicum* finden wir zwar auch acht Borsten, von diesen gehen aber, wie ich bei allen Exemplaren bestätigen konnte, je zwei von einem gemeinsamen, deutlich abgesetzten Wurzelstiel ab (Fig. 1); es sind hier also vier Stiele vorhanden, je ein an jeder Seite und zwei an der Spitze, welche alle dichotomisch in je zwei Borsten sich theilen. Die Stiele sind nicht bulbusartig aufgetrieben, die Borsten nicht gegliedert, was ich betonen will, da Daday für seine *Pedalion*-Form angiebt, dass die beiden mittleren Borsten aus einem gemeinsamen, dicken, fast bulbusartigen Stiel entspringen sollen. Einen solchen gemeinsamen, spindelförmigen Stiel sollen auch die zwei mittleren (distalen) Borsten der anderen Ruder besitzen, ein Umstand, welcher seinerseits es wahrscheinlich macht, dass Daday's Form mit *P. mirum* nicht identisch war.

Da Schmarda¹⁾ ähnliche dichotomische Borsten bei seiner *Hexarthra polyptera* abgebildet hat, und die Zuverlässigkeit seiner Darstellung seitens einiger späterer Forscher bezweifelt worden ist, weil das von diesen als synonym betrachtete *P. mirum* Hudson derartige Borsten nicht besass, so spricht der Befund bei *P. fennicum* für die Richtigkeit der Schmarda'schen Figur. Überhaupt möchte ich mich der Ansicht, welche einige Forscher (auch Daday) ausgesprochen haben, dass nämlich das zuerst von Hudson in England entdeckte und seitdem in verschiedenen Ländern Europas wieder aufgefundene²⁾ *Pedalion mirum* mit der von Schmarda aus Ägypten 1854 beschriebenen, später aber nicht wieder angetroffenen *Hexarthra polyptera* identisch sei, nicht anschliessen. Nach der Beschreibung und Abbildung Schmarda's soll die *Hexarthra* von *Nauplius*-ähnlicher Form und mit drei Paar Schwimmfüsse versehen sein, welche wie die Extremitäten des *Nauplius* alle von der Bauchseite des Körpers entspringen. Wenn man die *Hexarthra* mit *Pedalion*

1) l. c. p. 15, Taf. III, Fig. 1.

2) Imhof, Zoologischer Anzeiger. Jhrg. XIII. 1890. p. 609.

identificirt, wird die von Schmarda gelieferte Beschreibung und Figur ganz unverständlich; oder man muss ihm grobe Beobachtungsfehler zuschreiben, wozu meines Erachtens kein hinreichender Grund vorliegt. Im selben Sinne äussert sich auch Plate in folgenden, beherzigenswerthen Worten, welche ich mir hier zu citiren erlaube: „Wer Schmardas Schilderung liest und dabei sieht, wie der Entdecker sorgfältig an den ihm in grosser Menge zur Verfügung stehenden Individuen die Zahl und Beschaffenheit der Borsten an den Spitzen der Gliedmassen festgestellt hat, wie er erwähnt, dass die beiden vorderen Extremitätenpaare an ihrer Basis mit kleinen Zähnen besetzt sind und wie auch die Zahl der Zähne in den Kauplatten seiner Beobachtung nicht entgangen ist, der kann ganz unmöglich eine Synonymität der beiden in Rede stehenden Thiere vertheidigen, dazu ist der Unterschied zwischen denselben denn doch zu gross“ ¹⁾. — Bei den beiden von mir untersuchten *Pedalion*-Arten sind die Borsten des in Rede stehenden Anhangs etwa von der halben Länge des letzteren, seitlich zusammengedrückt und in ihren Spitzen haarfein auslaufend. Sie sind bedeutend kürzer als die der lateralen Ruder und auch zarter, was besonders bei *P. fennicum* deutlich hervortritt. In der Befiederung zeigt sich ein Unterschied zwischen *P. fennicum* und *mirum*, indem die Härchen bei jenem viel subtiler sind als die der Seitenruder, deren Härchen mehr von den Borsten ausstehen, während bei diesem ein Unterschied in der Zartheit der Borsten zwischen denen des unpaaren Ventralanhangs und denen der lateralen Ruder nicht so deutlich hervortritt.

Das unpaare Rückenruder (R) sieht bei *P. fennicum*, wenn von der Verzweigung der Borsten abgesehen wird, ganz so aus wie bei *P. mirum*; es ähnelt in seiner Gestalt dem Bauchruder, ist aber beträchtlich kürzer als dieses, obwohl der Unterschied keineswegs so enorm ist, wie die Figuren Hudson's

¹⁾ Plate, L. Über die Rotatorienfauna des bottnischen Meerbusens etc. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1889. Bd. 49. p. 37.

es vermuthen lassen. Die scharfe Querlinie, welche sich nach Daday auf der Grenze zwischen dem breiteren, walzigen Basaltheile und dem schmälern, abgeplatteten Apicaltheile finden sollte, wurde bei den von mir untersuchten Thierchen nicht beobachtet. Dieselbe Differenz in der Entspringungsweise der Borsten, welche bezüglich des ventralen Anhangs zwischen den drei *Pedalion*-Formen zum Ausdruck kommt, wird auch bei dem Dorsalanhang wiedergefunden (Fig. 2). Bei *P. mirum* gehen die Borsten, deren Anzahl acht ist, direct von dem abgeplatteten Distalende ab, während hingegen bei *P. fenicum* je zwei Borsten sich von einem gemeinsamen Stiel abzweigen, so dass man da von vier dichotomisch sich theilenden Borsten sprechen könnte, von denen zwei an der Spitze und je ein auf jeder Seite der Spitze, ganz so wie bei dem Ventralanhang, befestigt sind. Bei der von Daday untersuchten *Pedalion*-Form zeigt die Abbildung (Taf. IX. Fig. 1) neun Borsten, von denen sieben ($3 + 4$) direct abspringen, die zwei endständigen sich aber aus einem gemeinsamen spindelförmigen Wurzelstiel abzweigen.

Die Borsten des dorsalen Anhangs sind länger als die des ventralen, aber kürzer als die der Seitenanhänge. Sie liegen in einer Ebene, sind fein zweizeilig behaart und gegen die Medianlinie des Anhangs gekrümmt.

Die vier lateralen Anhänge sind einander ähnlich und weisen bei den beiden Arten keinen Unterschied auf. Sie sind im Allgemeinen kurz, mit breitem, aufgeblasenem Wurzeltheil und scharf eingeschnürtem Apicaltheil, dessen abgeplattetes, etwa handförmig erweitertes Distalende mit langen und kräftigen Fiederborsten ausgerüstet ist.

Was zuerst die ventralen Seitenanhänge (vL) betrifft, findet in der tiefen Einschnürung in der Mitte des Anhangs der Lateraltaster (lt) seinen Platz, wie schon Hudson in seinem ersten Aufsätze über *P. mirum* abbildete. Im Gegensatze hierzu verlegt Daday in seiner Monographie die lateralen Taster an die dorsalen Seitenanhänge (p. 224, Taf. IX, Fig. 1). Auch wenn sich diese Angabe auf eine andere *Pedalion*-Art bezöge, ist es kaum wahrscheinlich, dass sie

richtig sei, oder kennt man etwa andere Beispiele von nahe stehenden Arten einer Räderthiergattung, bei denen die Lage der Lateralaster so verschieden wäre? Allerdings sagen Vogt & Yung¹⁾, dass diese Organe sehr unbeständig zu sein scheinen, da sie bei einigen Arten fehlen, während andere sie besitzen, jedoch ist die Ansicht Plate's²⁾ viel wahrscheinlicher, nach welcher man die in Rede stehenden Sinnesorgane, die allerdings bei manchen kleineren Formen noch nicht gesehen worden sind, doch ohne Zweifel überall vorfinden wird, da sie bei Repräsentanten aller einzelner Familien vorkommen (ausser bei den Philodineen).

Die dorsalen Seitenanhänge (dL) erheben sich von der Schulter etwas vor den ventralen. Ihre Gestalt erinnert an die der letzteren, nur ist die Einschnürung zwischen dem basalen und dem apicalen Theile weniger tief. Von den Abbildungen Hudson's erhält man den Eindruck, als seien die dorsalen Seitenanhänge beträchtlich kleiner als die ventralen, während der Unterschied meiner Erfahrung nach nicht so gross ist (Fig. 3). In dieser Hinsicht verhalten sich die beiden Arten einander gleich.

Die Borsten der lateralen Anhänge entspringen direct von dem distalen Ende und sind länger und kräftiger als die der medianen. An Länge übertreffen sie die resp. Anhänge selbst. Die Borsten des dorsalen Paares sind bei *Pedalion mirum* nicht merkbar dünner als die des ventralen, wie ich in meiner ersten Mittheilung auf Grund der von Hudson gelieferten Figuren³⁾ (The Rotifera II, Taf. XXX) irrthümlicher Weise annahm. Die Borsten sind ähnlich gebogen

¹⁾ Vogt. C. & Yung, E., Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie. Bd. I, p. 443.

²⁾ Plate, L., Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft und Medizin. Bd. XIX, n. F. XII, 1886, p. 94.

³⁾ In der früheren Mittheilung Hudson's: On *Pedalion mira*. Micr. Journ. Vol. XII. N. S. Pl. XIX, sind die Borsten der beiden lateralen Anhangspaares als gleich stark dargestellt.

wie die des unpaaren dorsalen und ventralen Ruders und stark zweizeilig befiedert. Sie sind seitlich zuge drückt und zeigen kleine Abstufungen da, wo die Härchen befestigt sind, aber eine so geschlängelte Form, wie ihnen Dada y in seinen Figuren gegeben hat, habe ich doch nie gesehen.

Bei *P. fennicum* ist der ventrale Seitenanhang mit acht Borsten versehen (3 + 3 seitlichen und 2 an der Spitze), der dorsale dagegen mit nur sieben. Die Zahlen scheinen ziemlich constant zu sein. Bei *P. mirum* fand ich neun Borsten an jedem Seitenanhang. Nach Dada y dagegen entspringen von dem rechten und linken Rande eines jeden Lateralanhangs je vier geschlängelte Borsten und von der Spitze zwei, welche letztere sich von einem gemeinsamen bulbusartigen Wurzelstiel abzweigen.

Muskelsystem. Bezüglich des Muskelsystems habe ich die beiden *Pedalion*-Arten genau mit einander verglichen. Die Muskeln sind zahlreich und die gesammte Muskulatur sieht beim ersten Anblicke sehr complicirt aus; da jedoch die einzelnen Muskeln kräftig und seltsam deutlich quergestreift sind, wie man sie nur unter den Arthropoden vorzufinden gewohnt ist, und da sich dieselben an in Chromosmiumessigsäure conservirtem Material gut studiren lassen, glaube ich doch ihren Verlauf richtig eruirt zu haben. Da das Muskelsystem nur bei einigen Räderthierformen einer ausführlichen Untersuchung unterworfen worden ist, halte ich es für angemessen, meine Resultate möglichst vollständig wiederzugeben.

Vorerst will ich hervorheben, dass das Muskelsystem bei den beiden zur Untersuchung gelangten Arten fast in den kleinsten Details einander ähnlich ist. Im Allgemeinen hat Hudson die Muskulatur in ihrem Grundriss richtig dargestellt, während ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen in den meisten Punkten mit den von Dada y gemachten Angaben nicht in Übereinstimmung zu bringen vermocht habe. Auch wenn sich die Darstellung Dada y's auf eine dritte Species der Gattung bezöge, ist es nicht wahrscheinlich, dass sie die wahre Anordnung der Muskeln bei derselben richtig wiedergiebt, da *P. mirum* und *fennicum*, wie gesagt, in Form und

Vertheilung der Muskeln durchgehends mit einander übereinstimmen.

Abgesehen von der Muskulatur des Kauapparats verlaufen die Muskeln theils auf der inneren Seite des Integuments, an welchem sie in ihrem ganzen Verlaufe haften, theils sind sie in der Leibeshöhle ausgespannt. Zu den ersten gehören die kräftigen Elevatoren und Depressoren der Ruderanhänge und der Ringmuskel des Halses, zu den letzteren die Retractoren des Räderapparats und das Muskelpaar des hinteren Körperendes.

Nach der Darstellung Hudson's, wie auch Daday's sieht man hinter dem Räderorgan zwei Muskeln, welche rings um den Hals verlaufen. In der That, wenn das *Pedalion* in dorsaler Ansicht betrachtet wird (Fig. 2), sieht man zwei scheinbar ringförmig verlaufende transversale Muskeln, von denen der vordere (rm) dicht hinter dem Räderorgan, der hintere (rm') bei dem Nackentaster sich hinzieht. Bei näherem Betrachten ergiebt es sich indessen, dass nur der erste einen einheitlichen und selbständigen Ringmuskel darstellt, während der hintere, wie unten noch besprochen werden wird, durch Abspaltung von dem rechten und linken s. g. fittgelförmigen Theile der Elevatoren des Bauchruders gebildet wird (Fig. 3). In der von Daday dargebotenen Abbildung (Taf. VIII, Fig. 1) zieht sich der Ringmuskel ununterbrochen an dem Mundtractus vorbei und beschreibt somit einen geschlossenen Kreis, was mit meinem Befunde nicht übereinstimmt, denn bei *P. mirum* inserirt er mit seinen zwei ventralen Enden unterhalb der Lippe und bei *P. fennicum* zu beiden Seiten des der Lippe entsprechenden Ausschnittes (Fig. 1).

Daday erblickt die Function der Ringmuskulatur darin, „dass diese das Räderorgan nach Retraction verschliesst, wodurch der Frontaltheil des Thierchens etwas gewölbt und ganz glatt wird“, wozu ich bemerken möchte, dass nach meiner Erfahrung das Räderorgan bei *Pedalion* nie in den Körper eingezogen wird. Auch bei conservirten Exemplaren ist es stets schön ausgebreitet. Der Ringmuskel kann nur eine

schwache Einschnürung des Halses bewirken und ist demnach als ein *constrictor* zu betrachten.

Die meisten und kräftigsten Muskeln des *Pedalion*-Körpers dienen dazu die vielen flossenartigen Anhänge in Bewegung zu setzen. Im Allgemeinen finden sich in jedem Anhang äussere Muskeln oder Elevatoren, welche denselben ziemlich vertikal gegen die Längsrichtung des Körpers erheben, und innere, d. h. an der gegen den Rumpf gewendeten Seite des Anhangs verlaufende Muskeln oder Depressoren. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit bei diesen Muskeln ist, dass sie meist eine Strecke bogenförmig um den Rumpf verlaufen, ehe sie in die resp. Anhänge eintreten. Sämmtliche Muskeln der Anhänge sind ihrer Länge nach der Haut angeheftet.

Wenn der lange unpaare Ventralanhang in ventraler und danach in seitlicher Ansicht betrachtet wird, erkennt man sofort, dass er von einem ventralen oder äusseren und einem dorsalen oder inneren Muskelpaare durchzogen ist. Jenes stellt die Elevatoren, dieses die Depressoren des in Rede stehenden Anhangs dar. Der Ursprung der Elevatoren befindet sich auf der Dorsalseite des Körpers (Fig. 2) dicht vor der Wurzel des unpaaren Dorsalanhangs zwischen diesem und dem Nackentaster, wo ein in der Mittellinie des Körpers liegendes, zartes Cuticulaleistchen eine Ansatzfläche für die breiten Muskelbänder (fl) darbietet. Von der Ansatzlinie entfernen sich diese, welche wohl den s. g. dorsalen Flügelmuskeln *Daday's* entsprechen, und erreichen zu beiden Seiten des Körpers ihre grösste Breite (Fig. 3); sie inseriren aber keineswegs, wie der genannte Verf. in mir unverständlicher Weise darstellt, an der Basis der dorsalen Seitenruder, sondern ziehen sich an den Wurzeln der Seitenruder vorbei bis an den Ventralanhang hin; in diesem verlaufen sie ferner längs den ventralen Seitenrändern und erstrecken sich bis zur äussersten Spitze des Anhangs, indem sie sich dabei allmählich einander nähern und sich verschmälern. In der Spitze senden sie noch einzelne ganz kurze Muskelfäden in die Wurzeln der Borsten ein (Fig. 1). Wenn das Thier von der Seite betrachtet wird, erkennt man (Fig. 3), dass

die Elevatoren des Ventralanhanges, nachdem sie an jeder Körperseite ihre grösste Breite erreicht, sich in je zwei Äste spalten, von denen der hintere und breitere (Fig. 2), wie eben gesagt, sich bis an die Wurzel des Rückenruders erstreckt, der vordere und schmalere (rm^1) bis unter den Nackentaster verläuft, um sich daselbst mit dem entsprechenden Aste der entgegengesetzten Körperseite zu einem halbkreisförmigen Muskel zu vereinigen. Die Beschaffenheit des letzteren wurde von den früheren Beobachtern verkannt, indem sie ihn als einen selbständigen kreisförmigen Ringmuskel darstellten.

Die in Rede stehenden Elevatoren waren die einzigen Muskeln, die Daday in dem Bauchruder fand. Er lässt sie von der ventralen Mitte des Rumpfes ihren Ursprung nehmen (p. 227, Taf. VIII, Fig. 1), was eben so aus der Luft gegriffen ist, wie die Angabe hinsichtlich der mächtigen, an die ausgebreiteten Flügel eines Vogels erinnernden Muskeln auf der Ventralseite des Körpers, zwischen dem Räderorgan und der Basis des Ventralruders. Ventrale Flügelmuskeln sind bei *P. fennicum* und *mirum* gar nicht zu finden, wie ich bestimmt versichern kann. Da der Verfasser erklärt (p. 228), dass er in den den Seitenrändern des Körpers zugewendeten Theilen der Flügelmuskeln einen ovalen Muskelkern bemerkt habe, und da bei *P. mirum* und *fennicum* an der entsprechenden Stelle auf der rechten und linken Seite des Körpers in den Elevatoren des Bauchruders von mir konstant ein ähnlicher Kern aufgefunden wurde (Fig. 3), geht daraus hervor, dass die ventralen Flügelmuskeln aus den genannten Muskeln des Bauchruders nur durch Phantasiethätigkeit construiert worden sind.

Das innere, an der Dorsalseite des Bauchruders liegende Muskelpaar oder die beiden Depressoren desselben werden von Daday nicht erwähnt, obwohl sie in seitlicher Ansicht fast unmöglich übersehen werden können, und obwohl sie schon von Hudson in der Hauptsache richtig abgebildet worden sind. In der vom letzteren Verfasser dargestellten Seitenansicht (On *Pedalion mira*. Micr. Journ. Vol. XII. N. S. Taf. XIX, Fig. 2) sieht man den rechtseitigen Elevator

und Depressor sich neben einander bis an die Wurzel des Ventralanhangs hinziehen, wo sie sich von einander trennen. Eine genauere Untersuchung lehrt inzwischen, dass der Anheftungspunkt des Depressors auf der Seite des Körpers liegt (Fig. 3) unweit von der Stelle, wo sich der Elevator in den Anhang hineinbiegt, und dass sich der Muskel weiter erstreckt, als Hudson abgebildet hat, und zwar bis über die Mitte des Anhangs. Die beiden bandförmigen Depressoren verlaufen auf der dem Rumpfe zugekehrten Seite des Anhangs und nähern sich allmählich einander gegen den distalen Insertionspunkt hin.

Abweichend von den anderen Ruderanhängen ist der unpaare Dorsalanhang nur mit einem Paar Muskeln, und zwar mit Depressoren (d. R.) versehen. Diese Muskeln nehmen ihren Ursprung in der Mitte des Rumpfes hinter dem Ventralanhang (Fig. 1 u. 3), so dass ihre einander nahe liegenden Anheftungspunkte nur dann sichtbar werden, wenn der Ventralanhang nach vorn umgebogen ist. Von dem Anheftungspunkte ziehen die Muskeln hinter den Wurzeln der Lateralanhänge nach vorn bis zur Wurzel des Dorsalanhangs (Fig. 3), in welchen sie hineintreten und längs dessen dem Rumpfe zugekehrten Seite sie bis an das Distalende sich erstrecken (Fig. 2). Wenn der Dorsalanhang, wie öfters bei conservirten Exemplaren, nach vorn gestreckt ist, sieht man an der hinteren Seite seiner Wurzel einen von jedem Muskel sich abzweigenden, gegen die Medianlinie gerichteten Ast (Fig. 2).

Die Zeichnungen Hudson's zeigen, dass er den Verlauf der in Rede stehenden Depressoren schon richtig erkannte (The Rotitera II. Taf. XXX. Fig. 1 f. 1), obwohl er sie etwas zu breit abgebildet hat. Die angeblichen Elevatoren Hudson's (ibid. Taf. XXX. Fig. 1 f. 2) dagegen haben nichts mit dem Dorsalanhang zu thun; sie entsprechen meinen Apicalmuskeln.

Daday sagt (p. 227), dass die zwei Muskeln des dorsalen Ruders „sowohl morphologisch, als auch in ihrem Verlauf“ mit den Elevatoren des ventralen übereinstimmen (Taf. IX, Fig. 1 hae), was, wie aus dem oben angeführten hervorgeht, nicht richtig ist.

Sehr einfach ist die Muskulatur der dorsalen Lateralanhänge. Diese werden von je zwei Muskelpaaren in Bewegung gesetzt, von denen das äussere Paar (e. dL) das Ruder erhebt, das innere (d. dL) dasselbe gegen den Rumpf bewegt. Jedes Paar bildet ein V, dessen Spitze unweit von dem distalen Ende des Ruders anhaftet, dessen beide, gleichlange Schenkel aber auf der Schulter an der inneren Seite des transversal verlaufenden Theiles des gleichseitigen Elevators des Bauchruders sich befestigen (Fig. 2 u. 3).

Die Anordnung der Muskeln in den ventralen Lateralanhängen weicht nicht unbeträchtlich von derjenigen ab, welche in den dorsalen durchgeführt ist. Jedes ventrale Seitenruder besitzt drei Muskeln. Von diesen entspringen zwei gleichlange fast von demselben Punkte dicht hinter der Wurzel des Bauchruders, und zwar ziemlich weit vor der Insertionsstelle der Depressoren des unpaaren Dorsalanhangs (Fig. 1). Beide befestigen sich an der tiefen Hauteinschnürung, durch welche das in Rede stehende Ruder in einen basalen und einen apicalen Abschnitt getheilt wird, und zwar so, dass der vordere (e'. vL) neben dem Lateraltaster, der hintere (e''. vL) auf der dem Rumpfe zugekehrten Seite des Ruders inserirt. Der dritte lange Muskel (d. vL), welcher seiner Lage nach ohne Zweifel als ein Depressor zu betrachten ist, beginnt auf der Dorsalseite des Rumpfes, hinter der Wurzel des unpaaren Dorsalruders (Fig. 2), erstreckt sich nach vorn und ventralwärts, indem er dabei den auf derselben Körperseite gelegenen Depressor des genannten Ruders kreuzt, und verläuft, nachdem er in den bez. Anhang sich hineingebogen hat, längs der dorsalen-inneren Seite desselben bis zur Spitze, wo er sich schliesslich in zwei kurze Endäste theilt (Fig. 1 u. 3).

Wenn die von Daday gelieferten Figuren mit den meinigen verglichen werden, sieht man, dass seine Auffassung von der Muskulatur der Seitenruder eine ganz andere ist. Nach ihm ist jedes dorsale Seitenruder mit nur zwei Muskeln versehen, welche beide „an demselben Punkte entspringen und zwar so, dass beide Muskeln des rechten Seitenruders an der linken Seite des Rumpfes vor der ersten Querfurche, die des

linken Seitenruders hingegen an der rechten Seite des Rumpfes, den vorherigen entgegengestellt entspringen“ und bis an die entgegengesetzten Seiten des Seitenruders sich erstrecken (p. 228, Taf. IX, Fig. 1). Diese Darstellung Daday's muss ich ebenso wie die betreffs der ventralen Seitenruder, in welchen er ebenfalls nur je zwei Muskeln fand, als durchaus unrichtig bezeichnen. „Der eine Muskel entspringt immer mit zwei Ästen an der Basis des Räderorgans und zwar an jener Seite, an welcher auch das Ruder liegt (Taf. VIII, Fig. 1 ez¹) und verläuft mit dem Rande des Ruders parallel bis an die Spitze desselben, der andere Muskel hingegen entspringt an der entgegengesetzten Körperseite mit einem Aste beiläufig in der Mitte des ersten Körpersegments am hinteren Körpertheil und nachdem er sich schräg gegen die Mittellinie gebogen, ins Ruder eintritt, verläuft er ebenfalls mit dem Rande parallel bis zu seiner Spitze“ (p. 227, Taf. VIII, Fig. 1 ez²). Nach dem, was ich betreffs der in Rede stehenden Muskulatur angeführt und durch die Abbildungen veranschaulicht habe, halte ich es nicht für nöthig mich auf ein detaillirteres Widerlegen der diesbez. Darstellung Daday's einzulassen.

Die von Hudson gegebenen Abbildungen über die Muskulatur der Seitenanhänge nähern sich mehr der Wahrheit, bedürfen jedoch bedeutender Correctionen.

Nächst den Muskeln des Ruderapparats stellen die Retractoren des Räderorgans die bedeutendsten Muskeln des *Pedalion*-Körpers dar. Diese besitzen im Allgemeinen einen longitudinalen Verlauf, entspringen von der Mitte des Körpers und inseriren, gewöhnlich unter Verzweigung des Vorderendes, am Räderapparat. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Rudermuskeln und den in Rede stehenden Zurückziehern besteht darin, dass jene der Körperhaut anliegen und somit als Differenzirungen eines Hautmuskelschlauches betrachtet werden können, diese aber frei in der Leibeshöhle ausgespannt sind und mithin der Kategorie der Leibeshöhlenmuskeln angehören¹⁾.

¹⁾ Vrgl. Zelinka, Studien über Rädertiere. I. Symbiose und Anatomie der *Callidina*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 44, 1886, p. 422—428.

Die Retractoren des Räderorgans werden von vier symmetrisch um die Medianebene des Körpers gelegenen Muskel-paaren gebildet. Hinsichtlich der Anzahl, Form und Anordnung derselben verhalten sich die beiden von mir untersuchten Arten einander gleich.

Das erste Paar wird von zwei ganz kurzen Muskeln gebildet, welche von der Basis des Bauchruders bei *P. mirum* bis zur Wurzel der Lippe, bei *P. fennicum* bis an den Boden des Mundausschnittes verlaufen (Fig. 1 u. 3, r¹).

Die Muskeln des zweiten Paares, welche die längsten und ebenfalls ventral gelegen sind, entspringen mit etwas ausgebreiteten Enden hinter der Mitte des Körpers auf der Grenze zwischen dem Rumpfe und dem hinteren Körperabschnitte und verlaufen gerade nach vorn, um sich zu beiden Seiten der ersterwähnten Muskeln an dem Räderorgan und zwar an dem ventralen Theile desselben zu befestigen (Fig. 1 u. 3, r²).

In Ventralansicht kann man noch bei tiefer Einstellung des Tubus das dritte Paar unterscheiden (Fig. 1, r³). Die Muskeln dieses Paares nehmen ihren Anfang von der Falte der ventralen Seitenanhänge und zwar von der Stelle, wo die zwei hinter der Basis des Bauchruders entspringenden Elevatoren der genannten Anhänge sich in diese einbiegen. Bei weniger genauer Betrachtung kann man daher leicht den Eindruck erhalten, als ob die in Rede stehenden Retractoren noch in die ventralen Seitenanhänge sich fortsetzten; auch halte ich es für möglich, dass der von Daday gemachten Angabe, es verliefte ein von der Basis des Räderorgans mit zwei Ästen entspringender Muskel bis zur Spitze der genannten Anhänge, eben eine derartige Verwechselung zu Grunde liegt. Die Retractoren des dritten Paares befestigen sich, in zwei grössere äussere und zwei kleinere innere Äste sich auflösend, an den ventralen Läppchen der beiden Räderorganhälften (Fig. 3).

Die Muskeln des vierten oder des dorsalen Paares (Fig. 2 u. 3, r⁴) sind dicker als die vorherbeschriebenen; sie entspringen von der Falte der dorsalen Seitenruder und inseriren, sich in fünf Äste auflösend, an den dorsalen Läppchen der beiden Räderorganhälften.

Eine ganz abweichende Beschreibung über die Muskeln des Räderorgans giebt Daday. Er sagt (p. 226—227), dass er nur drei Muskeln unterscheiden konnte und zwar einen sehr grossen, genau in der Mittellinie der Rückenseite und zwei kleinere zu beiden Seiten des Rumpfes. „Der in der Mittellinie des Rumpfes verlaufende Rumpfmuskel ist der mächtigste in der ganzen Muskulatur; er bildet ein breites Band, welches an der Basis des Räderorgans an sieben Punkten entspringt und sich allmählich ausbreitend bis zur ersten Querfurche des Körpers reicht, wo er an einem von der Epidermis schwach eingestülpten Kamme, dem Entspringungsende entsprechend, aus sieben Fasern besteht (Taf. IX, Fig. 1 iz). Die bilateral verlaufenden Rumpfmuskeln entspringen ebenfalls an der Basis des Räderorgans und zwar einzeln an fünf Punkten, von da verlaufen sie schräg auswärts und häften ober dem grossen Rumpfmuskel sich an“ (Taf. IX, Fig. 1 oi). Was nun den ersterwähnten Muskel betrifft, welchem Daday in seiner Abbildung ganz gewaltige Dimensionen gegeben hat, kann man sich leicht überzeugen, dass von ihm bei *P. mirum* und *fennicum* gar nichts zu sehen ist. Hudson weiss auch nichts von einem solchen Muskel, welcher, wenn einmal vorhanden, dem Beobachter jedenfalls unmöglich entgehen konnte. Die dorsalen, bilateralen, fünfstängigen Rumpfmuskeln wiederum sind wohl identisch mit den Muskeln des oben beschriebenen vierten oder dorsalen Paares, aber sie erstrecken sich nicht so weit nach hinten, wie Daday angiebt, sondern nur bis zur Basis der dorsalen Seitenanhänge. Auch sind sie von Daday viel zu breit dargestellt worden. Die Muskeln des zweiten und dritten Paares wurden von Daday gänzlich unbeachtet gelassen, obwohl sie deutlich genug hervortreten. Ebenso eigenthümlich ist der Umstand, dass Daday das Vorhandensein der schon von Hudson richtig gezeichneten Lippenretractoren leugnen konnte, indem er sagt: „Zuletzt habe ich noch zu bemerken, dass ich jenen Muskel, welchen Hudson in der Lippe zu bemerken glaubte und zeichnete, gar nicht beobachten konnte, weshalb ich der Meinug bin, dass derselbe nicht existire und dass jenen Forscher ein Ast irgend eines mittleren Rumpf-

muskels irre geleitet hat, den er als Lippenmuskel hielt und zeichnete“ (p. 228).

Der Tastkegel im Nacken soll nach Daday mit zwei unverzweigten Muskeln versehen sein, von denen der eine an dem oberen, der andere an dem unteren Rande des Tastkegels sich erstrecken soll; beide sollen sie die Seitwärtsbewegungen desselben verursachen (p. 228). Dagegen konnte ich, wie Hudson, nur einen einzelnen, kleinen Muskel auffinden, welcher genau in der Medianlinie von der Spitze des Tastkegels vorwärts bis an den Vorderrand seiner Wurzel reichte (Fig. 3, tm).

Schliesslich sei der Muskeln des hinteren Körperendes oder der s. g. Schrägemuskeln Daday's gedacht. Das sind zwei bilaterale Muskeln (Fig. 2 u. 3, am), welche zu beiden Seiten des Rückens auf der Grenze zwischen dem Rumpfe und dem Hinterende des Körpers entspringen und schräg gegen die Ventralseite des Hinterendes verlaufen, wo sie sich in je zwei Äste theilen, von denen bei *P. mirum* der vordere oder Hauptast an der Basis der Apicalfortsätze, der kleinere an dem After sich befestigt. Die Äste dieser von Hudson unrichtigerweise als Elevatoren des Rückenruders bezeichneten Muskeln wurden von ihm übersehen; Daday erwähnt sie zwar und behauptet, dass der eine Ast das Öffnen und Schliessen der Genitalöffnung bewirken, der andere hingegen den Apicalanhang bewegen soll, aber in seinen Abbildungen (Taf. VIII u. IX, Fig. 2, fi) sieht man nur einen, an dem Apicalanhang inserirenden Muskel, welcher sich daselbst in zwei kleine Ästchen auflöst.

Alle hier beschriebenen Muskeln sind, wie gesagt, ungleichmässig quergestreift und die breiteren unter ihnen bestehen aus mehreren Fäserchen. Bei den grösseren, der Haut anliegenden Muskeln, wie z. B. bei den Elevatoren des Bauchruders, kann man leicht ein dünnes, feinkörniges, sarcolemmaartiges Häutchen wahrnehmen.

Nervensystem und Sinnesorgane. Das Centralorgan des Nervensystems wird von Daday als ein über dem Schlunde gelegenes, grosses Gehirnganglion geschildert, welches

so ziemlich von viereckiger Form sein und aus graugranulirter Substanz bestehen soll, in welcher mit rundlichen Kernen versehene Ganglienzellen unterschieden werden können. Ausser diesen soll man noch feine Nervenfibrillen, d. h. die Achsen der von jenen entspringenden Nerven bemerken. Aus dem Gehirn, welches von einem feinen, structurlosen Häutchen umgeben ist, verlaufen nach seiner Angabe zu den beiden Augen zwei Nerven, zu den lateralen Sinnesorganen ebenfalls zwei Nerven und zum Nackentaster ein unpaarer Nerv (p. 229, Taf. IX, Fig. 3). Ich habe über das Gehirnganglion leider nur wenig Beobachtungen anstellen können, weil dasselbe so dicht auf der Dorsalseite des Schlundes liegt, dass es sowohl bei lebenden als auch bei conservirten Exemplaren sehr schwer zu beobachten ist. An mit Picrocarmin gefärbten Querschnitten habe ich das Ganglion als eine ziemlich grosse, grob-granulirte Masse unterscheiden können, von welcher ein unpaarer Nerv zum Nackentaster verfolgt werden konnte.

Das letztgenannte Sinnesorgan, welches in der dorsalen Mittellinie zwischen dem Räderorgan und der Basis des Dorsalruders liegt (Fig. 2 u. 3, nt), stellt bei *P. mirum* und *fenicum* ein vollkommen ähnliches Gebilde dar. Es ist ein ziemlich niedriger, von einer breiten Basis sich erhebender Hautkegel, aus dessen verschmälert Spitze ein Bündel langer, starrer Sinneshaare heraussteckt. Auch bei conservirten Exemplaren wird der Tastkegel stets ausgestülpt; dessen einziehbare Spitze ist aus weicher Cuticulamembran gebildet und durch eine ringförmige Einschnürung von dem breiten Basaltheil abgesetzt. Die Sinneshaare sind von Daday als geschlängelte, in ihrer Spitze fein ausgezogene Borsten abgebildet (Taf. IX, Fig 5), während sie nach meinen Beobachtungen, wie bei anderen Räderthieren, als cylindrische Fäden erscheinen. Unter ihnen liegt ein birnförmiges Ganglion, dessen dickeres Ende unter den Sinneshaaren liegt. Daday beobachtete, dass das Ganglion aus mehreren spindelförmigen, mit Kern versehenen Zellen zusammengesetzt ist; ich für meinen Theil konnte in demselben nur einen Kern mit einzelnen, glänzenden Kernkörperchen gewahren. Mög-

licherweise besteht das Ganglion jedoch aus zwei spindelförmigen Zellen, wofür einige von mir gemachte Beobachtungen sprechen. Wie Hudson und Daday habe auch ich nur einen einzigen langen Tastnerv zu unterscheiden vermocht, während Plate bei den von ihm untersuchten Repräsentanten verschiedener Räderthiergruppen zwei Nerven in dem Nackentaster fand ¹⁾. Auch für die *Philodiniden* wird nur ein vom Gehirn bis zum Nackentaster gehender Nerv von Zelinka ²⁾ angegeben.

Wie schon oben hervorgehoben wurde, verlegt Daday die lateralen Taster an die dorsalen Seitenruder, während sie von Hudson und mir an den ventralen angetroffen wurden, und zwar an dem äusseren ventralen Rande derselben in der tiefen Einschnürung, welche diese Anhänge in zwei Abschnitte theilt (Fig. 1 und 3, lt). Nicht weniger merkwürdig erscheint die Angabe, dass der Endungsapparat der in Rede stehenden Sinnesorgane von einer ziemlich mächtigen und geschlängelten Geissel gebildet sei (pag. 231, Taf. VIII, Fig. 5, o), denn statt der Geissel fand ich bei den von mir untersuchten Formen einen gewöhnlichen Büschel kurzer, feiner, cylindrischer Sinneshärchen. Hudson zeichnet ebenfalls einzelne, gerade Borsten, die indessen zu geringzählig und zu lang dargestellt sind ³⁾. Auch wenn die Darstellung Dadays sich auf eine *Pedalion*-Form bezöge, welche mit *P. mirum* Hudson nicht identisch wäre, erscheint sie doch schon deshalb sehr zweifelhaft, weil noch bei keinem anderen Räderthier eine einzige lange Geissel in den Lateralastern angetroffen worden ist, sondern stets ein Büschel kurzer Haare vorgefunden wird; in dieser Hinsicht unterscheiden sich *P. mirum* und *fennicum* in gar keiner Weise von den anderen Räderthieren, bei denen überhaupt laterale Sinnesorgane aufgefunden worden sind. Unter den Sinneshaaren sitzt ein bulbosartiges Ganglion, in welchem man nach Daday kernführende, spindelförmige Zellen unterschei-

¹⁾ Beitr. zur Naturgesch. der Rotatorien, p. 93.

²⁾ Studien über die Räderthiere, Z. f. w. Z.

³⁾ On *Pedalion mira*. Taf. XIX, Fig. 1, l.

den kann. Bei *P. fennicum*, welches ich in dieser Hinsicht näher ins Auge gefasst habe, konnte ich in der grau-granulirten Substanz des Ganglions nur einen bläschenförmigen, mit stark lichtbrechenden Kernkörperchen versehenen Kern entdecken. Nach Daday sollen die Tastnerven aus den beiden Ecken des hinteren Gehirnrandes entspringen, wie er es auch in Taf. IX, Fig. 1 deutlich abgebildet hat. In wie weit dieses richtig ist, darüber kann ich mich nicht aus eigener Erfahrung äussern, da ich die in Rede stehenden Nerven nicht weit genug in das Innere des Körpers verfolgen konnte, aber mit Hinblick auf die Resultate Plate's, nach welchen die lateralen Taster der Rotatorien nicht direct mit dem Gehirn in Verbindung stehen dürften, scheint mir die Darstellung Daday's noch der Bestätigung zu bedürfen. Doch so weit ich die Rudernerven verfolgen konnte, erschien ihre Richtung, wie ich hervorheben will, keineswegs mit der Ansicht Daday's unvereinbar.

Die Lage der zwei Augen, mit welchen die *Pedalion*-Arten ausgestattet sind, ist bei *P. mirum* in den Abbildungen Hudson's vollkommen richtig angegeben. Bei *P. fennicum* sitzen sie genau an demselben Platze, nämlich ventral auf dem vertieften Boden des Räderapparats auf jeder Seite der Medianlinie. Daday hingegen verlegt die Augen in der von ihm gegebenen Abbildung so weit von einander, wie sie bei den mir bekannten *Pedalion*-Arten nie vorkommen. In Uebereinstimmung mit den früheren Angaben über die Zusammensetzung des Auges bei *P. mirum*, fand ich auch bei der von mir entdeckten Art eine stark convexe Linse, deren unterer Theil von einem lebhaft rothen, calottenförmigen Pigmentfleck bedeckt war. Die Nervenverbindung der Augen mit dem Gehirnganglion konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen, aber nach Daday sollen aus den oberen zwei Ecken des Gehirnganglions entspringende Nerven bis zu den Augen verlaufen (p. 231).

Verdauungskanal. In Bezug auf den Verdauungsapparat weisen die beiden, von mir untersuchten *Pedalion*-Arten keine merkbaren Verschiedenheiten auf.

Die Lage des Mundes in der Mittellinie auf der Ventralseite des Räderorgans, wo zwischen dem inneren und äusseren Wimpersaume die bewimperte Räderfurche erweitert und trichterförmig vertieft ist, wurde schon von Hudson und Daday richtig angegeben.

In dem Schlunde, sagt Daday, kann man einen Vorder- und einen Hintertheil unterscheiden. „Der Vorderschlund (Taf. VIII, Fig. 3 g¹) stellt eine dünnwandige cylindrische Röhre dar, die innerhalb von einer mit feinen Wimpern versehenen Cuticularmembran bedeckt ist. Der Hinterschlund (Taf. VIII, Fig. 3 b¹) ist sehr auffallend gebaut und bis jetzt ganz allein stehend in der Classe der Rotatorien. Er ist sehr dickwandig, angeschwollen und besitzt einen kleinen vorderen und einen grösseren hinteren Bulbus, gerade so, wie die *Nematoden* und erinnert dadurch speciell an den Schlund der *Rhabditis*-Arten. Dieser Schlundtheil gleicht auch in seiner histologischen Structur dem Schlunde der *Nematoden*, so auch dem Schlunde der *Ichthydineen*, welche von O. Bütschli in die Gruppe der *Nematorrhyncheen* gereiht wurden. Er besteht nämlich aus dreieckigen, farblosen, mit homogenem Protoplasma gefüllten und mit ovalen Kernen versehenen Zellen, die mit ihren Spitzen gegen und zwischen einander gelagert sind. Sowohl die äussere, als auch die innere Oberfläche dieses Schlundtheiles bedeckt eine homogene Cuticula, an der gar keine Wimpern vorkommen“ (p. 232). Diese Angaben über einen *Rhabditis*-ähnlichen Schlund erscheinen mir sehr merkwürdig, denn sowohl an lebenden, wie an conservirten, gefärbten und in Mikrotomschnitte zerlegten Exemplaren von *P. mirum* habe ich vergebens nach einem bulbösen Theile gesucht, welcher indessen nach den Abbildungen Daday's ziemlich deutlich hervortreten müsste. In Betracht dessen, dass, wie oben mehrfach angedeutet worden, mehrere andere auf die Organisation des *Pedalion* sich beziehende, unrichtige Angaben in der citirten Monographie in einer nicht weniger bestimmten Form von dem Verf. vorgelegt worden sind, muss ich die Ansicht von einem bulbösen, wimperlosen Abschnitte in dem *Pedalion*-Schlunde als irrig bezeichnen. Nach dem,

was ich wahrnehmen konnte, setzt sich der Mundtrichter in den Schlund fort, welcher als eine kurze weite, ihrer Länge nach dicht bewimperte Röhre in den Kaumagen führt (Fig. 1. ph). Verschiedene Abschnitte in der Röhre können nicht unterschieden werden, und die Bewimperung derselben streckt sich bis an den Kaumagen fort. Hudson beschreibt ebenfalls den Schlund als eine einfache, kurze, cylindrische, inwendig mit Cilien bekleidete Röhre. Diese ist von dickem, körnigem Plasma umgeben, welches an die Hypodermis des Räderorgans erinnert. Die plasmareichen, drüsenartigen Zellen der Schlundröhrenwand besitzen deutliche Kerne mit Kernkörperchen. Hinsichtlich der dicken Wand stimmt der Schlund, wie das ganze Verdauungssystem, mit den entsprechenden Theilen bei anderen Rädertieren überein.

Die Kiefer (Fig. 5) des rundlichen Kaumagens gehören nach Hudson zu dem „*malleo-ramate Typus*“, welcher bei den *Tubiculariden* anzutreffen ist. In der That ist die Übereinstimmung zwischen den Kiefern bei der Gattung *Pedalion* und denen bei *Melicerta ringens* nach der Darstellung in der Rotatorienarbeit Hudson's und Gosse's eine sehr auffallende (The Rotifera. I. Pl. C.). Die *Rami* und das *Fulcrum* der Innenkiefer sind ungefähr von derselben Gestalt wie bei *Brachionus* (The Rotifera I, p. 28, Fig. 29). Der *Malleus*-Stiel der Aussenkiefer stellt nicht, wie Daday sagt (p. 233), bei Kalilaugebehandlung ein dickes Stäbchen dar, sondern er erscheint als ein hohles, dreiseitiges, durch zwei Querwände getheiltes Gerüst von der von mir abgebildeten Form. Im Allgemeinen sind die Kiefer des *P. fennicum* vollkommen ähnlich denen des *P. mirum*, wie auch zu ersehen ist, wenn man meine Abbildung mit der von Hudson gegebenen vergleicht (On *Pedalion mira*. Fig. 6). Bei der letzteren Art bildet Hudson 6 Zähne ab, was mit meinem Befunde übereinstimmt, während bei der erstgenannten 7 Zähne vorzukommen scheinen. Daday giebt für die von ihm untersuchten Exemplare nur 5 Zähne an.

Der von dem Kaumagen in den Chylusmagen führende Oesophagus ist sehr kurz, so dass ich nur die von demselben

in das Lumen des Chylusmagens hineinragenden, langen Cilienwellen sah.

Der in der Mitte des Körpers rückständig gelegene Chylusmagen (st) ist gross, cylindrisch, mit dicker Wand. Diese ist aus grossen, polyëdrischen, nach innen bewimperten Zellen zusammengesetzt, welche grobgranulirt und mit einem bläschenförmigen, einen einfachen Nucleolus enthaltenden Kern versehen sind. Meistens bemerkt man auch in den Magenzellen grössere und kleinere Öltropfen. Der Magen war sowohl bei den 1892, als auch bei den im folgenden Sommer im selben Tümpel gefundenen Exemplaren stets grünlich gefärbt.

Von dem Magen ist der darauf folgende Abschnitt des Verdauungskanaals, der blasenförmige Enddarm (d), durch eine tiefe Einschnürrung scharf abgetrennt. Dieser ist dünnwandig und auf der Innenseite mit lebhaft undulirenden Wimpern bekleidet. Diese scheinen länger als die des Magens zu sein.

Der Enddarm endigt auf der Bauchseite des etwas schief abgestutzten hinteren Körperendes, wo der After gelegen ist.

Die diesbez. Darstellung Daday's (p. 233) stimmt mit dem wirklichen Thatbestande nicht gut überein. Nach ihm soll der Magen einen sich rückwärts allmählich verschmälernden grossen Schlauch bilden, welcher sich continuirlich in einen, durch eine kaum merkbare Einschnürrung abgesonderten Dickdarm fortsetzt. „In histologischer Hinsicht gleicht er dem Chylusmagen“ (Taf. IX, Fig. 2 vb). Auch der Enddarm soll nicht scharf abgesondert sein, sondern eine continuirliche Fortsetzung des Dickdarms bilden, „von welchem er dadurch zu unterscheiden ist, dass in seiner Wand keine Zellen, sondern nur in granulirtes Plasma gelagerte feine Fasern vorkommen“ (p. 234). In der That kann man aber, wie schon Hudson richtig abbildete, nur einen einheitlichen, cylindrischen dickwandigen Magen und einen von demselben durch eine tiefe Abschnürrung abgesonderten, und mit dünnerer Wand versehenen, blasenförmigen Enddarm unterscheiden. Schliesslich soll nach Daday die Afteröffnung oberhalb der Furcalanhänge an der Rückenseite in der Mittellinie des Körpers münden (p. 234), was nur durch eine verkehrte

Orientirung des Körpers erklärt werden kann, denn sie liegt, wie man auch aus der Hudson'schen Abbildung entnehmen kann (The Rotifera II, Taf. XXX, Fig. 1 c) auf der Bauchseite der hinteren Körperspitze.

In das Vorderende des Chylusmagens münden zwei links und rechts liegende Pancreasdrüsen. Wenigstens bei *P. fennicum* sind diese nicht oval oder kugelrund, wie sie Hudson und Daday bei *P. mirum* beschreiben, sondern, da sie den Kaumagen theilweise umfassen, vielmehr als herzförmig zu bezeichnen. In dem feinkörnigen, etwas röthlichen Plasma desselben wurden bei *P. fennicum* einige runde, bläschenförmige Kerne mit einliegendem, rundem Kernkörperchen wahrgenommen. Daday sagt hinsichtlich der von ihm untersuchten Form, dass das Drüsenplasma nur einen runden, drei Nucleolen enthaltenden Kern einschliesse (p. 234), aber in der Abbildung (Fig. 1, Taf. VIII), auf welche er den Leser verweist, ist jede Drüse mit drei isolirten, hellen Höfen mit je einem Centalkörperchen versehen, welche ersteren wohl nur als drei bläschenförmige Kerne zu deuten sind. Bei *P. fennicum* schätzte ich die Anzahl der Kerne in jeder Drüse auf ungefähr 6—7.

An der vorderen Öffnung des Kaumagens auf der unteren Seite desselben beobachtete ich bei *P. fennicum* zwei seitliche, grosse birnförmige Zellen, welche stets von einem klaren Flüssigkeitstropfen erfüllt waren. Ich möchte diese Gebilde fürs Erste als einzellige Speicheldrüsen deuten.

Wassergefäßssystem. Die beiden Längsstämme des Wassergefäßsystems (w) bilden bei *P. fennicum* einen Knäuel dicht an dem Räderorgan, wo sie ihren Anfang nehmen, einen anderen ungefähr auf der Höhe des Vorderendes des Chylusmagens und einen dritten in dem ventralen Lateralruder (Fig. 1, v), in welches sie einen Ast absenden. Von Zitterorganen, welche in ihrem Aussehen nichts ungewöhnliches darbieten, konnte ich in jedem Längsstamme nur drei (vier?) ausfindig machen, nämlich eine Wimperflamme neben dem Knäuel n:o 1, eine zweite neben dem Knäuel n:o 2, eine dritte in der Mitte zwischen den beiden genannten Knäueln. Die Zitterorgane bestehen aus einem kleinen, kolbenförmig

erweiterten Ästchen des Excretionscanals, in welchem eine Cilie (oder ein Cilienbündel?) von bandförmigem Aussehen heftige wellenartige Bewegungen ausführt. Die beiden bilateralen Excretionskanäle münden in eine in die Afteröffnung sich entleerende, contractile Blase, in deren Wandung Daday feine, elastische Fasern fand. Die Blase wurde von Hudson geleugnet (The Rotifera II, p. 133), von Daday aber nachgewiesen.

Fortpflanzungsorgane. Der breite, rundliche oder ovale Dotterstock liegt quer unter dem Magen; in seinem grobgranulirten Plasma sieht man mehrere bläschenförmige Kerne, welche, wie bei anderen Rotatorien, ein grosses Kernkörperchen enthalten.

Dem rechten Ende des querovalen Dotterstockes liegt das eigentliche Keimlager an.

Auffallend ist die unaufhörliche Bewegung, in welcher der Dotterstock bei lebenden Exemplaren stets begriffen ist. In langsamerem Tempo als die Kauer sich bewegen, schaukelt derselbe regelmässig von links nach rechts und zurück.

Daday sagt, dass die Genitalöffnung an dem letzten Körpersegment zwischen den Furcalanhängen mündete, also getrennt von dem After, in welchen auch die contractile Blase ihren Inhalt entleert (p. 335, Taf. VIII, Fig. 2 und Taf. IX, Fig. 2). Ob die Genitalöffnung wirklich getrennt von dem After sich öffnet, glückte es mir nicht mit Sicherheit zu constatiren, ich hoffe aber bei anderer Gelegenheit weitere Beobachtungen über diesen Punkt anstellen zu können.

Die Weibchen tragen gewöhnlich ein oder zwei röthliche, rundlich ovale Eier an ihrem Hinterende auf der Bauchseite. Bei *P. mirum* werden sie auch auf der Ventralseite dicht unter den Furcalanhängen getragen. Bei *P. fennicum* habe ich auch Weibchen gesehen die eine grössere Anzahl oder ca. zehn kleinere, kugelförmige Eier trugen, aus welchen sich nach Hudson die Männchen entwickeln. Diese kamen mir nicht zu Gesicht. Der Durchmesser der männlichen Eier betrug 0,03 mm., während die gewöhnlichen 0,08 mm. lang und 0,06 mm. breit waren (bei *P. fennicum*).

Grösse. Die Länge des Weibchens von *P. fennicum* beträgt 0,23 mm., die Länge des unpaaren Bauchruders vom Räderorgan bis zum Ende des Fortsatzes (die Borsten ausgeschlossen) = 0,24 mm.

Da man das *Pedalion* für weitgehende phylogenetische Speculationen über den Ursprung der Rotatorien und deren Verwandtschaftsbeziehungen zu der Crustacé-Gruppe, resp. den Arthropoden im Allgemeinen, sowie zu der *Trochophora*-Larve zu verwerthen gesucht hat, sei es mir gestattet am Schlusse dieser Abhandlung meine Ansicht kurz anzudeuten. Was zuerst die Ruderanhänge anbetrifft, welche von einigen Verfassern als so ausschlaggebend für eine nahe Verwandtschaft mit den Arthropoden betrachtet worden sind, schliesse ich mich völlig der Ansicht Plate's¹⁾ an, nach welcher sie nicht direct mit den Extremitäten der Arthropoden homolog gesetzt werden können, erstens weil sie sich nicht auf die Ventralfläche beschränken und zweitens, weil sie theilweise unpaar auftreten. Ich möchte sie eher als ganz secundäre Bildungen betrachten, denn in der übrigen Organisation des *Pedalion* finde ich nichts von dem Räderthier-Typus wesentlich Abweichendes. Das *Pedalion* ist, wenn von den Ruderanhängen abgesehen wird, ein in jeder Hinsicht veritables Räderthier. Wenn Daday die fingerförmigen, bewimperten Anhänge am Hinterende des *P. mirum* mit der Furca des *Nauplius* homologisiren will, ist dieses meines Erachtens nur als ein Irrthum anzusehen. Nach der Ansicht, welche mir als die richtige erscheint, zeigt die Gattung *Pedalion* weder mit dem *Nauplius*, noch mit der *Trochophora*-Larve irgend welche intimere Verwandtschaftsbeziehungen, als die meisten anderen Räderthiere. Die Entwicklung der von Muskeln durchzogenen arthropodenähnlichen Extremitäten ist demnach als eine Art Convergenzerscheinung aufzufassen.

¹⁾ Plate, Über die Rotatorienfauna des baltischen Meerbusen, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Räderthiere. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 49, 1889, p. 38?



Erklärung der Abbildungen.

Bedeutung der Buchstaben.

am	Apikalmuskel.	k	Kauapparat.
B	Bauchruder.	lt	lateral Taster.
ci	Cingulum.	md	Magendrüs.
d	Enddarm.	nt	Nackentaster.
d. B	Depressor des Bauchruders.	o	Mundöffnung.
d. R	Depressor des Rückenruders.	ph	Schlund.
d. d L	Depressor des dorsalen Lateralruders.	R	Rückenruder.
dL	dorsales Lateralruder.	r ¹	Retractor der Lippe.
ds	Dotterstock.	r ²	„ des zweiten Paares.
d. v L	Depressor des ventralen Lateralruders.	r ³	„ des dritten Paares.
e. B	Elevator des Bauchruders.	r ⁴	„ des vierten Paares.
e'. v L	Elevator des ventralen Lateralruders.	rm	Ringmuskel.
e''. v L	D:o d:o	rm'	Ringmuskelartiger Theil des Elevators des Bauchruders.
e. d L	Elevator des dorsalen Lateralruders.	st	Magen.
fl	Flügelartiger Theil des Elevators des Bauchruders.	tr	Trochus.
		tm	Muskel des Tastkegels.
		v	verknäuelte Partie des Wassergefäßes.
		v L	ventrales Lateralruder.
		w	Wassergefäß.

Fig. 1. *Pedalion fennicum* von der Bauchseite. Vergr. 325.

Fig. 2. Dasselbe von der Rückenseite. Das Rückenruder nach vorn umgeschlagen. Vergr. 325.

Fig. 3. Dasselbe von der linken Seite. Vergr. 325.

Fig. 4. Lippe des *Pedalion mirum* von der rechten Seite gesehen. Vergr. 325.

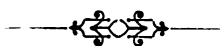
Fig. 5. Die Kiefer des *Pedalion fennicum*. Vergr. 325.

..~::~~::~~::..

DIE CLADOCEREN
DER
UMGEBUNG VON HELSINGFORS
VON
K. E. STENROOS.

—•• MIT EINER TAFEL. ••—

(Vorgelegt am 3 April 1894.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1805.
O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Zur Kenntniss der Cladocerenfauna Finlands wurden die ersten Beiträge geliefert im J. 1868 in A. H. Cajanders Verzeichniss: Bidrag till kännedom om sydvästra Finlands krustaceer ¹⁾; unter den daselbst erwähnten 61 Crustaceen sind nämlich 32 Cladoceren. Von diesen Arten sind nur wenige pelagisch, reicher hingegen ist die Fauna der Ufer und der Pfützen vertreten. Seitdem hat nur Dr. O. Nordqvist ²⁾ die finnischen Entomostraceen beachtet, jedoch beschränken sich seine Untersuchungen hauptsächlich auf die pelagischen Formen. In seinen Schriften sind 28 Cladoceren erwähnt worden, von denen indessen 10 bereits in dem vorerst genannten Verzeichnisse aufgenommen waren. Späterhin sind zwei Arten von Dr. K. M. Levander mitgetheilt ³⁾.

Als ich im Sommer 1892 mich an den Arbeiten im zoologischen Sommerlaboratorium zu Esbo-Löfö ⁴⁾ bei Helsingfors betheiligte, unternahm ich ein eingehenderes Studium der Cladoceren, welche sowohl in der Salzsee wie in den zahlreichen Tümpeln der Inselchen zu erbeuten waren. Verschiedenartige repräsentative Tümpel wurden ausgewählt, deren Lage, Grösse und Beschaffenheit bezüglich der Ufer und des Bodens

¹⁾ Notiser ur Sällskapetets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar. X. 1869.

²⁾ Bidrag till kännedom om Crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica III, 2. 1896; Bidrag till kännedom om Ladoga sjös crustacéfauna. Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 14, 1877; Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zoologischer Anzeiger N:o 254 u. 255. 1887; Bidrag till kännedom om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertibratfauna. Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 17, 1890.

³⁾ Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 17, 1891.

⁴⁾ Vergl.: Det zoologiska sommarlaboratoriet på Esbo-Löfö. Meddelanden af Soc. pro Fauna et Fl. Fen. 19. S. 101.

genau beschrieben wurden. Mit Nummern versehen wurden diese in einem Journale verzeichnet, wo in gewissen Zeitintervallen genommene Proben notirt wurden, um der sogleich unternommenen Durchmusterung zur Bestätigung und Vervollständigung zu dienen. Von Löfö aus wurden Exkursionen gemacht nicht nur zu den nächstliegenden Inselchen in den äusseren und inneren Skären, sondern auch zu den engen Sunden zwischen den Inseln Bergölandet, Ramsö und Svinö, sowie in die Esbo-Bucht. Von allen diesen Stellen wie auch aus der dazwischenliegenden Salzsee wurde ein sehr reichhaltiges Material von Proben zusammengebracht. Einige wurden ausserdem mitgenommen von zwei kleinen Seen, Hvitträsk und Lohijärvi im Kirchspiel Kyrkslätt, 27 km W von Helsingfors. Endlich sind noch Proben zu erwähnen, die im September desselben Jahres aus den grösseren Teichen im Thiergarten bei Helsingfors und auf der Insel Fölisö unweit der Stadt genommen wurden.

Die eingehendere Untersuchung dieses Materiales wurde im nächstfolgenden Winter 1892—93 im Zoologischen Museum der finländischen Universität vorgenommen, und als Resultat hat sich das nachfolgende Verzeichniss ergeben.

Meinem Freunde Dr. K. M. Levander, welcher bei der ganzen Arbeit mir mit Rath und That beigestanden hat, bin ich zu aufrichtigem Dank verbunden.

Die meisten Cladoceren sind Süßwasserbewohner, nur sehr wenige derselben gehören dem Meere an. Von den marinen oder ausschliesslich **Salzwasserformen** wurden von mir im Finnischen Meerbusen folgende angetroffen:

Bosmina maritima
Evadne Nordmanni

Podon minutus
P. intermedius.

Alle diese Arten sind rein pelagisch und zwar kommen die drei ersteren nicht selten massenhaft vor. Mit einigen Calaniden und Rotatorien ¹⁾ bilden sie gewöhnlich den Hauptbestandtheil des Planktons sowohl in den äusseren als inneren Skären von Esbo und Helsingfors. Ihr Auftreten ist jedoch von den Jahreszeiten abhängig, indem sie im Frühsommer und Herbst nur spärlich, im Spätsommer hingegen in Massen vorkommen und selbst dann wie es scheint ²⁾ sehr schwankend. — Folgende Tabelle giebt eine Übersicht von ihrem Auftreten in den Monaten Juni—September.

	Juni			Juli			August			September		
<i>Bosmina maritima</i> . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Evadne Nordmanni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podon minutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podon intermedius</i> . .												

¹⁾ *Temorella affinis* Poppe var. *hirundoides* Nordqv., *Dias biflosus* Giesbr., *Limnocalanus macrurus* G. O. S., *Cyclops* sp., *Synchaeta monopus* Plate, *S. apus* Pl., *Anurea aculeata* Ebg., *A. cochlearis* Gosse var. nach K. M. Levander: Mikrofaunistiska anteckningar, pag. 135.

²⁾ Hensen, Ueber die Bestimmung des Planktons. Fünfter Bericht der Kommission z. Unt. der deutsch. Meere. Kiel 1887. Pag. 54

Von *Podon intermedius*, welche nach Levander in den Skären Esbos nicht selten ist, nach Cajander bei Eckerö und nach de Guerne¹⁾ nach mehreren pelagischen Proben im Finnischen Meerbusen vorkommt, habe ich nur einmal bei Lill-Löfö zwei Exemplare angetroffen.

Unter den Süßwasserarten wurde von Levander in den äusseren Skären nur *Hyalodaphnia Kahlbergensis* im Sommer 1889 und 1890 in einzelnen Exemplaren erbeutet (und zwar bei Löfö und östlich von Stor-Bodö).

Im Gegensatz zur pelagischen Fauna sind alle Cladoceren der littoralen Fauna in unserem Gebiete reine Süßwasserarten.

In der littoralen Fauna der äusseren Skären sind die Cladoceren durch fünf Arten repräsentirt, nämlich:

<i>Ceriodaphnia pulchella</i> ,	<i>Alona oblonga</i> ,
<i>Eurycercus lamellatus</i> ,	<i>Chydorus sphaericus</i> .
<i>Sida crystallina</i> ,	

Die zwei letzten Arten sind allgemein an den Ufern verbreitet, besonders sind sie häufig in dem Sunde zwischen den Löfö-Inselchen; die übrigen sind von Levander 1889 und 1890 an *Potamogeton*-reichen Stellen daselbst (bei Hästudden) angetroffen worden.

Hinsichtlich der littoralen Cladocerenfauna ist zwischen den äusseren und den salzärmeren, nur brachischen inneren Skären ein sehr in die Augen fallender Unterschied zu bemerken.

In den **Sunden** zwischen Svinö, Ramsö und Bergölandet, wo *Chara*, *Potamogeton* und *Myriophyllum* den Boden bekleiden und wo die Ufer dicht mit Schilf (*Scirpus*) und Rohr (*Phragmites*) bewachsen sind, wurden folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Sida crystallina</i>	<i>Alona oblonga</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>A. tenuicaudis</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>A. guttata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Pleuroxus aduncus</i>
<i>Bosmina brevirostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Eurycercus lamellatus</i>	

¹⁾ Pouchet et de Guerne, Sur la faune pélagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1885).

Im inneren Ende der langen **Esbo-Bucht** bei Bobäck wurden folgende Cladoceren gefischt:

<i>Sida crystallina</i>	<i>Alona oblonga</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>A. guttata</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>Alonopsis elongata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Acroperus angustatus</i>
<i>Daphnia galeata</i> var. 1 und 3	<i>Alonella excisa</i>
<i>Hyalodaphnia cristata</i>	<i>A. exigua</i>
" var. <i>Cederströmii</i>	<i>A. nana</i>
<i>Bosmina longispina</i>	<i>Peracantha truncata</i>
<i>B. brevirostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>B. nitida</i>	<i>Polyphemus pediculus</i>
<i>B. gibbera</i> var. <i>striata</i>	<i>Leptodora hyalina</i> .
<i>Eurycercus lamellatus</i>	

Von diesen sind rein **pelagisch** folgende: *Daphnia galeata*, *Hyalodaphnia cristata* nebst ihrer Varietät *Cederströmii*, *Bosmina gibbera* und *Leptodora hyalina*, während die anderen sich an den grasigen oder mit Schilf bewachsenen Ufern aufhalten.

Eigentliche **Uferbewohner** sind *Sida crystallina*, *Scapholeberis mucronata*, *Bosmina brevirostris*, *Eurycercus lamellatus*, *Acroperus angustatus* und *Polyphemus*; am **Grunde** oder im **Schlamm** kriechend leben *Alona*- und *Alonella*-Arten *Peracantha truncata*, *Alonopsis elongata* und *Chydorus sphaericus*.

In **Tümpeln** an **niedrigen**, **weichen Ufern** wurden nur folgende zwei Cladoceren-Arten bemerkt:

Daphnia pulex, *Chydorus sphaericus*,
welche beide zuweilen in grosser Menge aufzutreten pflegen.¹⁾

In den zahlreichen Proben aus **sterilen Pfützen** und **Tümpeln** an den kahlen Uferklippen in den verschiedenen Inselchen der Esbo-Skären sind folgende Arten zu finden:

Daphnia pulex, h²⁾ *Daphnia longispina*, h

¹⁾ In diesen Tümpeln, welche bei höherem Wasserstande bisweilen mit Salzwasser in Verbindung stehen können, kommen oft *Limnaea ovata*, *L. stagnalis* var. *baltica* und *Gasterosteus* vor.

²⁾ Die Bezeichnung h hinter dem Namen bedeutet häufig, zh ziemlich häufig, s selten.

<i>Daphnia Schaefferi</i> , s	<i>Alona tuberculata</i> , s
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> , s	<i>A. lineata</i> , s
<i>Scapholeberis mucronata</i> , h	<i>Alonella excisa</i> , zh
<i>Simocephalus serrulatus</i> , s	<i>Chydorus sphaericus</i> , h
<i>Bosmina brevispina</i> , zh	<i>Ch. altus</i> , zh
<i>Alona quadrangularis</i> , s	<i>Polyphemus oculus</i> , zh.
<i>A. guttata</i> , zh	

Sehr charakteristisch für die in Rede stehenden Gewässer ist eine *Bosmina*-Art, welche oft sehr massenhaft vorkommt und wahrscheinlich mit *B. brevispina* identisch ist.

In den grossen mit *Nymphaea alba* und anderen Wasserpflanzen reich bewachsenen **Gräben Skälörns** leben folgende Arten:

<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>Alona guttata</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>A. lineata</i>
<i>C. reticulata</i>	<i>A. pulchra</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Graptoleberis testudinaria</i>
<i>Simocephalus exspinosus</i>	<i>Alonella excisa</i>
<i>S. serrulatus</i>	<i>A. exigua</i>
<i>Bosmina cornuta</i>	<i>Peracantha truncata</i>
<i>Macrothrix rosea</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Acantholeberis curvirostris</i>	<i>Ch. latus</i>
<i>Eurycercus lamellatus</i>	<i>Polyphemus pediculus</i>
<i>Alona oblonga</i>	

Am häufigsten sind: *Chydorus sphaericus*, *Simocephalus exspinosus*, *Alona guttata*, *Alonella excisa* und *Peracantha truncata*, die übrigen kommen seltener vor.

Die grösste Anzahl der Arten in demselben Graben ist 11, in einem anderen kommen 10 Arten vor, die übrigen enthalten nur 2—6 Arten.

Von den **grossen Wasseransammlungen** mit grasbewachsenen Ufern bei **Alphydda** wurden bei einer Exkursion im September 1892 folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Simocephalus exspinosus</i>	<i>Graptoleberis testudinaria</i>
<i>Lathonura rectirostris</i>	<i>Alonella excisa</i>
<i>Alona guttata</i>	<i>Chydorus sphaericus</i> .

Die zahlreichen **Moospfützen oder sumpfigen Gewässer** mit braunem Wasser und mit Moos und anderen Sumpfpflanzen reich bewachsenen Ufer enthalten folgende Arten:

<i>Daphnia pulex</i>	<i>Alona guttata</i>
<i>D. longispina</i>	<i>A. tuberculata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>A. pulchra</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>Alonella nana</i>
<i>C. reticulata</i>	<i>A. excisa</i>
<i>Simocephalus serrulatus</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Streblocerus serricaudatus</i>	<i>Ch. latus</i>
<i>Acantholeberis curvirostris</i>	<i>Polyphemus pediculus</i> .
<i>Bosmina</i> sp.	

Von diesen werden *Alonella excisa* und *Chydorus sphaericus* in den in Rede stehenden Gewässern selten vermisst. Sehr häufig sind auch *Scapholeberis mucronata*, die beiden *Daphnia*-Arten sowie die zweite *Chydorus*-Art.

Die zwei schon oben genannten Binnenseen *Hvitträsk* und *Lohijärvi* befinden sich in dem Kirchspiele Kyrkslätt c. 3 km von dem nördlichen Ende der langen Esbo-Bucht. Ihre Höhen über dem Meere sind 19 resp. 15 m. Der See *Hvitträsk* hat eine Wasserfläche von c. 2 □ km. Grösste Tiefe c. 16 m. Sein Boden ist sandig, das Wasser klar, die Ufer sind hoch und mit Wald bewachsen. *Lohijärvi* dagegen ist nur 1 □ km gross. Tiefe 5—9 m. Der Boden schlammbedeckt und das Wasser dadurch etwas dunkler als im *Hvitträsk*.

Von *Hvitträsk* wurden bei einer Exkursion d. 23 Juli 1892 folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Diaphanosoma brachyurum</i> , p ¹⁾	<i>Bosmina gibbera</i> var. <i>striata</i> , p
<i>Hyalodaphnia cristata</i> , p	<i>Alona quadrangularis</i> , U
— var. <i>Cederströmi</i> , p	<i>Acroperus angustatus</i> , U
<i>Daphnia galeata</i> var. <i>acuminata</i> , p	<i>Camptocercus rectirostris</i> , U
— var. <i>rotundata</i> , p	<i>Alonella excisa</i> , U
<i>Bosmina brevirostris</i> , U	<i>Chydorus sphaericus</i> , U
	<i>Leptodora hyalina</i> , p.

¹⁾ p hinter den Namen bedeutet pelagisch, U Uferbewohner.

Zahlreich waren *Hyalodaphnia cristata* var. *Cederströmii* und *Bosmina gibbera* var. *striata*.

Die pelagische Fauna in *Lohijärvi* ist von folgenden Arten zusammengesetzt:

<i>Limnosida frontosa</i>	<i>H. Kahlbergensis</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>Bosmina gibbera</i>
<i>Holopedium gibberum</i>	var. <i>striata</i>
<i>Hyalodaphnia cristata</i>	<i>Leptodora hyalina</i> .
— var. <i>Cederströmii</i>	

Uferbewohner sind:

<i>Bosmina cornuta</i>	<i>Alona</i> sp.
<i>B. brevivirostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i> .

Sehr charakteristisch für die pelagische Fauna beider Seen ist *Bosmina gibbera* var. *striata* mihi, welche sehr massenhaft vorkommt.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht über die Verteilung der Cladoceren nach den verschiedenen Lokalitäten.

	Lohijärvi	Hvitträsk	Moostümpel	Skälörn (u. Alphydla), Graben	Sterile Tümpel	Niedrige Tümpel	Littor. Esbo-Bucht	Littor. innere Skären	Littor. äussere Skären	Pelag. Esbo-Bucht	Pelag. innere Skären	Pelag. äussere Skären
<i>Sida crystallina</i>								+				
<i>Limnosida frontosa</i>	+						+	+				
<i>Diaphanosoma brachyur.</i>	+	+		?			+					
<i>Holopedium gibberum</i>	+											
<i>Daphnia Schöfferi</i>					+							
<i>D. pulex</i>			+		+	+						
<i>D. longispina</i>			+		+							
<i>D. galeata</i>		+								+		
<i>Hyalodaphnia Jardinii</i> var.												
<i>Kahlbergensis</i>	+											+
<i>H. cristata</i>		+								+		
— var. <i>Cederströmii</i>		+								+		
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>			+	+	+	+	+	+	+			

	Lohifjärvi	Hyttisask	Moostimpel	Skåfön (u. Alphydla.) Graben	Sterile Tjumpsel	Niedrige Tjumpsel	Littor. Esbo-Bucht	Littor. innere Skären	Littor. äussere Skären	Pelag. Esbo-Bucht.	Pelag. innere Skären	Pelag. äussere Skären
<i>Ceriodaphnia reticulata</i>			+	+								
<i>Simocephalus exspinosus</i>				+								
<i>S. serrulatus</i>			+	+	+							
<i>Scapholeberis mucronata</i>			+	+	+		+					
<i>Bosmina cornuta</i>		+										
<i>B. longispina</i>										+		
<i>B. brevispinis</i>		+					+					
<i>B. nitida</i>		+					+					
<i>B. brevispinis</i>					+							
<i>B. maritima</i>										+	+	
<i>B. gibbera</i>												
var. <i>striata</i>		+								+		
<i>Macrothrix rosea</i>				+								
<i>Streblocerus minutus</i>			+									
<i>Acantholeberis curvirostris</i>			+	+								
<i>Lathonura rectirostris</i>				+								
<i>Eurycerus lamellatus</i>				+			+					
<i>Alona quadrangularis</i>		+			+							
<i>A. oblonga</i>				+			+			+		
<i>A. tenuicaudis</i>							+					
<i>A. lineata</i>				+	+							
<i>A. tuberculata</i>			+		+		+					
<i>A. guttata</i>			+	+	+		+					
<i>A. pulchra</i>			+	+								
<i>Alonopsis elongata</i>							+					
<i>Acroperus angustatus</i>		+					+					
<i>Cumtlocerus rectirostris</i>		+										
<i>Graptoleberis testudinaria</i>				+								
<i>Alonella excisa</i>		+	+	+	+		+					
<i>A. exigua</i>				+			+					
<i>A. nana</i>			+				+					
<i>Peracantha truncata</i>				+			+					

	Pelag. äussere Skären	Pelag. innere Skären	Pelag. Esbo-Bucht	Littor. äussere Skären	Littor. innere Skären	Littor. Esbo-Bucht	Niedrige Tümpel	Sterile Tümpel	Skälörn u. Alphydda Graben	Moostümpel	Hvitträsk	Lohijärvi
<i>Pleuroxus aduncus</i>				+	+							
<i>Chydorus sphaericus</i>				+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Ch. latus</i>								+	+	+		
<i>Polyphemus pediculus</i>					(+)	+		+	+	+		
<i>Podon intermedius</i>	+											
<i>P. minutus</i>	+	+										
<i>Evadne Nordmanni</i>	+	+										
<i>Leptodora hyalina</i>		+	+								+	+

Nachfolgende Tabelle mag noch die Anzahl der Arten in denselben Proben von verschiedenen Lokalitäten klar machen.

	Anzahl der Proben	Die ganze Art-Anzahl	Anzahl der Arten in denselben Proben											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pelag. äussere Skären	33	5	1	5	10	16	1							
Pelag. innere Skären	4	4	1		3									
Esbo-Bucht	4	24					1					2	1	
Littoral. äussere Skären	25	5	7	7	7	4								
Littoral. innere Skären	5	12	1		1		1		1	1				
Niedrige Tümpel	12	2	4	6	2									
Sterile Tümpel	57	15	3	18	15	6	6		2	2				
Graben (Skälörn u. Alphydda)	12	22			1	1	4	2	2			1	1	
Moospfützen	28	16	1	5	8	4	7	1			1			
Hvitträsk	2	13						1			1			
Lohijärvi	3	10			1			2						

Erklärungen zu den Ortsnamen.

- Alphyddan**, 2 km N von Helsingfors, Teiche in der Nähe der Restauration.
- Bergölandet**, waldbewachsene Gebirgsinsel ca. 12 km WSW von Helsingfors an der Ostseite der Mündung der Esbo-Bucht.
- Bobäck**, das innerste Ende der Esbo-Bucht, mit kleinen Flussmündungen.
- Esbo-Bucht**, 9 km lange Bucht ca. 15 km W von Helsingfors.
- Fölisö**, Inselchen mit Parkanlagen 3 km NW von Helsingfors.
- Gåsgrundet**, kleines Inselchen in den äusseren Skären des Kirchspieles Esbo, 12 km SW von Helsingfors.
- Hundörn**, Felsen-Inselchen ohne Wald, 9 km SSW von Helsingfors.
- Hvitträsk**, Binnensee, 23 km W von Helsingfors in dem Kirchspiele Kyrkslätt.
- Knapperskär**, Inselchen in den äusseren Skären Esbo's, 13 km SW von Helsingfors.
- Kytö**, ebendort 15 km SW von Helsingfors.
- Lappwiken**, Bucht bei Helsingfors; Strandpfützen bei der Irrenanstalt Lappwik.
- Löfö** ¹, Doppelinsel, (Lill-Löfö mit Laubwald und Stor-Löfö mit Nadelwald) in den Esbo-Skären 11 km SW von Helsingfors. Zwischen beiden Inseln der seichte Löfö-Sund.
- Lohijärwi**, Binnensee, 23 km WNW von Helsingfors im Kirchspiele Kyrkslätt.
- Nurmijärwi**, seichter pflanzenreicher Binnensee 40 km von Helsingfors.
- Ramsö**, Insel nördlich von Bergölandet, zwischen ihnen der seichte mit *Phragmites* umsäumte
- Ramsösund**.
- Rysskär**, Waldinselchen 8 km SW von Helsingfors.
- Skälörn**, kleine Landspitze 12 km W von Helsingfors, wo sich mehrere vegetationsreiche Gräben befinden, Ueberbleibsel einer alten Zieglbrennerei.
- Stonskär**, nacktes Felseninselchen in den äusseren Skären Esbos, 14 km SW von Helsingfors.
- Stor-Pentala**, waldbewachsene Insel 15 km WSW von Helsingfors; in der Mitte der Insel ein kleiner Binnensee.
- Sumparn**, waldbewachsenes Inselchen in den äusseren Skären Esbos, 11 km SW von Helsingfors.
- Thölöwiken**, Brachwasserbucht an der Nordseite von Helsingfors.
- Träskholm**, kleines Waldinselchen 11 km W von Helsingfors.

¹) Nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen, 5 km NW von Helsingfors im Kirchspiele Helsingö gelegenen Inselchen.

A. Calyptomera.

Fam. 1. Sididae.

Sida crystallina O. F. Müller.

O. F. Müller: Entomostraca, p. 96. Taf. XIV, Fig. 1—4 (*Daphnia crystallina*) 1775. — Liévin: Die Branchiopoden etc. p. 16, Taf. III, Fig. 1—8; Taf. IV, Fig. 1—2. — Baird: Brit. Entomostraca, p. 107, Taf. XII, Fig. 3—4; Taf. XIII, Fig. 1 a—h. — Leydig: Naturgeschichte der Daphniden, p. 85, Taf. V, Fig. 44—45; Taf. VI, Fig. 46—51. — Lilljeborg: De Crustaceis ex ord. trib. p. 9, Taf. I, Fig. 1—5, 10; Taf. II, Fig. 6; Taf. XVI, Fig. 7. — Sars: Norges Ferskvandskrebssdyr, p. 33 u. 35, Taf. I, Fig. 1—16, 18—32. (*Sida cristallina et elongata*). — Hellich: Die Cladoc. Böhm. p. 15. — Weismann: Naturg. der Daphn. Taf. VII, Fig. 4. — Matile: Die Clad. der Umgeb. von Moskau, p. 110. — Richard: Révision des Clad., p. 337, Taf. XV, Fig. 2—4 et 16.

Ist ziemlich häufig in den inneren Skären von Esbo, und hält sich meist an den Ufern mit üppiger Vegetation zwischen *Chara*, *Potamogeton*, *Myriophyllum* oder Schilf auf, wo sie sich mit dem rückenständigen Haftapparate an fremden Gegenständen befestigt. Selten rein pelagisch.

Fundorte: Ramsösund zwischen Svartholm und Mankholm 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128, 133); Esbo-Bucht, bei der Dampferbrücke 14 Juli 1892 (Pr. n:o 143, 144); in einem kleinen Graben bei Bobäck 14 Juli 1892 (Pr. n:o 147). — Ausserdem hat Dr. Levander diese glashelle Crustacé in Jahren 1889 und 1890 auch in den äusseren Skären¹⁾ beobachtet bei: Löfö (Hästudden), am Strande mit *Potamogeton*, (Pr. n:o 58), einige Exemplare; Sumparn, am Strande 28 Juli 1889, (Pr. n:o 66).

Die Grösse des Auges, die Analfurchenzähne ebenso wie die Anzahl der Ruderborsten variiren oft sehr beträchtlich, so dass man nicht selten manche Uebergangsformen zu einer anderen, von G. O. Sars als besondere Art aufgestellte *Sida elongata* trifft. Es scheint also, als ob diese nicht als eine constante Art, sondern nur als eine Varietät von *S. crystallina* aufzufassen wäre (Matile, Sars).

¹⁾ Das Vorkommen von *Sida crystallina* in den Skären ist auch von Cajander und Nordqvist angegeben.

Limnosida frontosa G. O. Sars.

G. O. Sars: Norges Ferskvandskrebssdyr, I, pag. 37, Taf. II, Fig. 1—15. 1865. — Richard. Révision des Clad., p. 341, Taf. 15, Fig. 6, 10 u. 17.

Diese grosse, sehr bemerkenswerthe Cladocere scheint in Finland selten zu sein. Ich habe sie nur in den zwei pelagischen Proben (n:o 155 und 156) von Lohijärvi entdeckt, in welchen sie zahlreich und in grossen Exemplaren vorkam; Andere Fundorte sind: Nurmijärvi in Kirchspiel Nurmijärvi 1893, Pieni Rauanvesi 3 Juli 1892 (Pr. n:o 111) in Rantasalmi und die grossen Seen Kallavesi und Maaninka, wo Dr. Nordqvist sie in einer Tiefe von 46 m gefangen hat. Übrigens scheint sie nur in Skandinavien vorzukommen. In Norwegen gehört sie nach Sars zu den selteneren Formen und scheint auf die südlichen und östlichen Theile des Landes beschränkt zu sein.

In Schweden ist sie nach Lilljeborg ziemlich häufig.

Diaphanosoma brachyurum Liévin.

Fischer: Ueber die in der Umg. v. Petersb. etc. pag. 160, Taf. I—II. (*Sidæa crystallina*). 1847. — Liévin: Die Branchiopod. der Danz. Gegend, p. 20, Taf. IV, Fig. 3—4 (*Sida brachyura*). — Baird: The nat. Hist. of the brit. Entom. p. 109, Taf. XIV, Fig. 1—4, (*Daphnella Whingii*). — Lilljeborg: De Crust. etc. pag. 20, Taf. I, Fig. 6; Taf. II, Fig. 1; Taf. XVI, Fig. 8, (*Sida brachyura*). — Fischer: Ergänzt. zu der Abh. über Crust. p. 4 (*Diaphanosoma Leuchtenbergianum*). — Sars: Norg. Ferskvandskrebssdyr. p. 44, Taf. II, Fig. 16—24, (*Daphnella brachyura*). — Hellich: Die Clad. Böhm. p. 17 (*Daphnella brachyura*). — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 111. — Richard: Révision des Clad., p. 354, Taf. 16, Fig. 3, 6, 14, 18, 19.

Diese an die *Sida crystallina* erinnernde Art kommt in den kleinen Binnenseen Hvitträsk und Lohijärvi vor, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 152 und 155) ebenso wie in der Esbo-Bucht, 27 Juli 1892 (Pr. n:o 148) und Ramsösund, 14 Juli 1892 (Pr. n:o 133). In den Gräben Skälörns, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 66) und 2 Sept. (Pr. n:o 233) entdeckte ich auch einige junge Exemplare von einer *Diaphanosoma*-Art, welche ich jedoch nicht mit Sicherheit bestimmen konnte. Im übrigen Finland sehr allgemein.

Fam. 2. **Holopediidae.***Holopedium gibberum* Zaddach.

Zaddach: Ein neues Crustac. aus der Fam. der Branchiop. p. 159, Taf. VIII—IX, 1855. — Sars: Om Crustacea Cladocera iagttagne i Omegnen af Christiania. Andet Bidrag. p. 251. — Sars: Norges Ferskvandskrebssdyr. Cladoc. Ctenop. p. 57, Taf. IV. — Müller: Danmarks Cladocera, p. 103. — Fric: Die Krustenthiere Böhmens, p. 215, Fig. 32. — Hellich: Die Cladoceren Böhmens, p. 19.

Lohijärvi, 23 Juli 1892 pelagisch (Pr. n:o 157), wenige Exemplare.

Ich habe diese zierliche, glashelle, bis 2 mm grosse Crustacé einmal in einem kleinen Graben mit schmutzigem Wasser in Kirchspiele Nurmijärvi zahlreich angetroffen. Sie lebt nach Sars, Hellich u. A. in der Mitte grosser Seen und Teiche, wo ich sie auch gefunden habe.

Fam. 3. **Daphniidae.***Daphnia Schäfferi*, Baird.

Baird: Brit. Entomotr. p. 93, Taf. VII, Fig. 1—2; Taf. VIII, Fig. A—I. 1851. — Fischer: Bemerk. etc. pag. 98. Taf. III, Fig. 1 (*Daphnia pulex*). — Liljeborg: De Crust. etc. pag. 24, Taf. I. Fig. 7—9; Taf. I a, Fig. 1—13; Taf. XVI, Fig. 9. — Schoedler: Branchiop. p. 11, Fig. 1, 3, 5, 6. — Leydig: Naturg. etc. pag. 134, Taf. II, Fig. 21—22; Taf. III, Fig. 23 (*Daphnia magna*). — Müller: Danm. Clad. pag. 108. Kurz: Dodekas etc. pag. 25. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 23. — Eylman: Beitr. etc. pag. 6, Taf. III, Fig. 1—4. — Matile: Die Clad. von Moscou, pag. 114, Fig. 1.

Diese grosse *Daphnia*-Art kommt in ganz sterilen Felsentümpeln auf Sumparn¹⁾, 11 Juli 1892 (Pr. n:o 95), Stor-Kytö, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 175) und Stenskär 21 Aug. 1892, (Pr. n:o 215) sehr massenhaft vor.

¹⁾ Das Wasser in einer $\frac{1}{8}$ m tiefen, auf ganz kahlen und dem Winde exponirten Klippe gelegenen Wasseransammlung erschien in einem grossen Glastubus so klar, dass es kaum von dem Meereswasser in einem anderen Glastubus zu unterscheiden war. Nach Hellich lebt *D. Schaefferi* in schmutzigen Gewässern.

Daphnia pulex, De Geer.

Jurine: Hist. des Monocl. p. 85, Taf. VIII—XI, 1820 (*Monoculus pulex*). — Fischer: Ueb. die in der Umgeb. etc. pag. 185, Taf. VII, Fig. 12—16; Taf. VIII, Fig. 1—3, (*Daphnia magna*). — Schoedler: Branchiopod. etc. pag. 13, Fig. 2, 4, 5. — Leydig: Naturg. der Cladoc. p. 117, Taf. I, Fig. 1—7. — Sars: Om de i Omegn, af Christiania forek. Cladoc. p. 263. — Müller: Danmarks Cladoc. p. 110, Taf. I, Fig. 4. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 26. — Eylmann: Beitr. etc. pag. 14, Taf. III, Fig. 5—6. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 115,

Lebt sowohl in ganz sterilen und oft sehr kleinen Tümpeln auf kahlen Klippen, sowohl solchen, welche bei höherem Wasserstande mit der See in Verbindung stehen, als auch in grösseren oder kleineren Moos- und Waldpfützen mit braunem Wasser, und kommt gewöhnlich sehr massenhaft vor.

Fundorte: Stor-Löfö, Lehmputzen am Ufer 2 Juli 1892 (Pr. n:o 78); grosse Waldtümpel 17 Juli 1892 (Pr. n:o 135); Lill-Löfö, in den zahlreichen niedrigen und sterilen Tümpeln sehr häufig von Anfang Juni bis September; Rysskär, mit *Scirpus* bewachsene Pfütze, 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 185); Sumparn 25 Sept. 1892 (Pr. n:o 308); Fölisö bei Helsingfors, 8 Okt. 1892 (Pr. n:o 313, 315, 316), zahlreich.

Daphnia longispina, O. F. Müller.

Leydig: Naturgesch. der Clad. pag. 140, Taf. II, Fig. 13—20, 1860. — Sars: Om de i Omegnen af Christiania forek. Clad. pag. 145, I. Bidrag. — Müller: Danm. Clad. pag. 112, Taf. I, Fig. 1—3. — Fric: Die Krustenthiere Böhm. pag. 233, Fig. 36. — Kurz: Dodekas etc. pag. 21. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 32. — Eylmann: Beitr. pag. 25, Taf. III, Fig. 14. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 116.

Sehr häufig in den zahlreichen sterilen Felsentümpeln der folgenden Inseln: Lill-Löfö, 23 Juni 1892 (Pr. n:o 53 u. 56), 11 Sept. (Pr. n:o 258); Gåsgrundet, 21 Juli 1892 (Pr. n:o 42, 46); Hundörn, 25 Juli 1892 (Pr. n:o 165, 166, 168); Knaperskär, 29 Juli (Pr. n:o 171); Rysskär, 7 Aug. (Pr. n:o 188, 189); Stenskär, 21 Aug. (Pr. n:o 216, 217); Löföklappen, 13 Juli (Pr. n:o 125, 126); Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 92, 94, 98, 99). Kommt aber auch in den sumpfigen Gewässern oder Moostümpeln mit braunem Wasser vor: Gåsgrundet, 21 Juni

(Pr. n:o 45, 49, 51); Lill-Löfö, 11 Sept. (Pr. n:o 257); Hund-
örn, 25 Juli (Pr. n:o 167); Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 101);
Kytö, grosser Waldteich, 31 Juli (Pr. n:o 176), Stenskär, 2 kleine
Pfüten 21 Aug. (Pr. n:o 219).

Nur einmal habe ich diese Art zusammen mit *D. pulex*
in derselben Pfüte angetroffen.

Daphnia galeata G. O. Sars.

(Fig. 3—4).

Sars: Zoologische Reise i 1862, p. 21, 1865. — Müller: Dan-
marks Cladocera, pag. 117. Taf. I, Fig. 6. — Kurz: Dodekas etc. pag.
19, Taf. I, Fig. 6—7. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 36 (*Daphnia*
gracilis, pag. 35?) — Eylmann: Beitr. zur Syst. etc. pag. 30, Taf. III,
Fig. 12—13; Taf. IV, Fig. 3 (*Daphnia hyalina*). — Matile: Die Clad.
von Moskau, pag. 118. — Sars: Oversigt af Norges Crust. II, pag. 33.

Diese sehr variable Art gehört zu den schwierig zu be-
stimmenden Cladocer-Formen. Von den fünf Varietäten, wel-
che G. O. Sars in seinem „Oversigt af Norges Crustaceer“
aufgestellt hat, habe ich auf dem in Frage stehenden Ge-
biete drei typische gefunden, welche, wie es scheint, alle
mit den drei von Hellich charakterisirten Varietäten iden-
tisch sind.

1. Die Varietät *rotundata* Müllers, Var. 1. Hellichs,
kennzeichnet sich durch folgende Merkmale. Der hohe Kopf
erreicht nicht die Hälfte der Schalenlänge, ist gehelmt und
abgerundet, nicht scharf zugespitzt. Die untere Kopfkante
ist über dem Auge mässig gewölbt; doch trifft man nicht
selten Individuen an, bei welchen diese Wölbung leichter ist
und allmählich in den abgerundeten Helm übergeht.

2. Die zweite von Müller (Taf. I, Fig. 6) abgebildete
und als Var. *acuminata* genannte Form, welche wahrscheinlich
mit Hellichs Var. 2 (Fig. 10) identisch ist, unterscheidet sich
leicht von den übrigen Varietäten durch den scharf zuge-
spitzten Helm, welcher oft zu einer ziemlich langen Spitze
ausgezogen ist. Die untere Kopfkante ist sonst, wie bei der
oben erwähnten Varietät, oft sehr stark gewölbt.

3. Bei der dritten Varietät (Hellichs Var. 3) ist der
Kopf niedrig, und abgerundet, nicht zugespitzt. Die untere

Kopfkante ist, wie bei den übrigen Varietäten, vor dem Schnabel leicht ausgeschweift, die Wölbung über dem Auge geht aber allmählich in den abgerundeten Scheitel über, so dass sie ganz unmerklich bleibt.

Die erste Varietät wurde am 22 Juli 1892 in der Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke mit Schleppnetzen von 4 m Tiefe massenhaft erbeutet (Pr. n:o 148) und zwar zusammen mit der abgerundeten Varietät, welche in wenigen Exemplaren vorkam. Die dritte Varietät *acuminata* kommt in Hvitträsk vor, wo sie zusammen mit Var. *rotundata* von 11—13 m Tiefe mit Schleppnetzen gefischt wurde. (Pr. n:o 152).

Scheint in Finland ziemlich selten zu sein. Die übrigen Fundorte sind Maaninka-See, wo sie von Dr. Nordqvist zahlreich angetroffen wurde, und Saimen (Var. *acuminata*), in welchem See Mag. A. Westerlund die zwei Proben n:o 123 und 124 gefischt hat.

Hyalodaphnia Jardinii Baird var. *Kahlbergensis* Schoedler.

Fig. 2.

Schoedler: Die Clad. des frischen Haffs, pag. 18, Taf. I, Fig. 1—3, 1866. — Müller: Danmarks Cladocera. pag. 118, Taf. II, Fig. 7—8. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 38. — Eylmann: Beitr. zur Syst. etc. pag. 35, Taf. IV, Fig. 4 (*Daphnia Kahlbergensis*). — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 119, Fig. 7. — Sars: Oversigt. II, pag. 34.

Diese durch ihren gerade ausgezogenen Kopf sehr charakteristische *Hyalodaphnia*-Art kommt in Lohijärvi massenhaft vor, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 156). Wurde von Levander auch in der See bei Löfö in einzelnen Exemplaren gefunden, 14 Juli 1889 (Pr. n:o 57) ebenso östlich von Stor-Bodö, 20 Juli 1889 (Pr. n:o 60). Pelagisch.

Hyalodaphnia cristata G. O. Sars.

Sars: Om de i Omeg. af Christiania forek. Cladoc., pag. 149; 1861.

Diese von G. O. Sars beschriebene Species sowie die zahlreichen von ihm später aufgestellten Varietäten derselben lassen sich leicht von allen anderen Arten der Gattung da-

durch unterscheiden, dass ihr dreigliedriger Ruderantennenast nur vier Ruderborsten trägt. Dieses wichtige Merkmal auf welches Sars die Aufmerksamkeit hinlenkte, ist von anderen Verfassern als irrthümlich erklärt. Die zahlreichen Exemplare aus verschiedenen Theilen Finlands, die ich gesehen habe, zeigen jedoch, dass Sars' Meinung nicht falsch ist, weil das Fehlen dieser Borste immer das beste Merkmal bei Bestimmungen bildete. Bei jungen, besonders am Frühling auftretenden Individuen, habe ich jedoch eine rudimentäre solche nachweisen können und diese stellen *forma vernalis* Sars dar.

Die Hauptform, welche sehr ähnlich dem von Eylmann abgebildeten *Daphnia Berolinensis* oder *D. cucullata* ist (Taf. I, Fig. 1 und 2) und welche sich von dem mehr oder weniger ausgezogenen, aber am Scheitel abgerundeten Kopf kennzeichnet, kommt in Hvitträsk, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153) und Esbo-Bucht, 22 Juli (Pr. n:o 143) vor.

Eine in unseren Gewässern häufige, durch ihren ausserordentlich grossen, aufwärts gebogenen Kopfhelm charakteristische Varietät ist

var. *Cederströmii* Schoedler.

Fig. 1.

Schoedler: Cladoc. des frischen Haffs, pag. 31, Taf. I, Fig. 7 (*Hyalodaphnia Cederströmii*). — Hellich: Die Cladoc. Böhmens, pag. 39, Fig. 11.

Sie bildet den Hauptbestandtheil des Planktons im Lohijärvi, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 155 und 156). Der Helm ist sehr stark gekrümmt. Kommt auch, aber nicht so massenhaft, in Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 152) und in Esbo-Bucht vor (Pr. n:o 148).

Ceriodaphnia reticulata Jurine.

Jurine: Histoire des monocles etc. pag. 139, Taf. XIV, Fig. 3—4 1820 (*Monoculus reticulatus*). — Baird: Brit. Entomotr. pag. 97, Taf. VII, Fig. 5 (*Daphnia reticulata*). — Lilljeborg: De Crust. pag. 35, Taf. III, Fig. 1 (*Daphnia quadrangula*). — Schoedler: Branchiopod. pag. 26.

Leydig: Naturg. d. Daphn. pag. 182, Taf. IV, Fig. 34—36 (*Daphnia reticulata*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 127, Taf. I, Fig. 11—12. — Kurz: Dodekas etc. pag. 26. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 49. — Eylmann: Beitr. zur Naturg. etc. pag. 60, Taf. IV, Fig. 9. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 125, Fig. 13, 13 a.

In einem Teiche Skälörns 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 233) ziemlich häufig, ebenso wie in zwei kleinen Moostümpeln (Pr. n:o 234, 235). Die Anzahl der Zähne auf dem Nebenkamme variiert von 3 bis 5.

Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars.

Sars: Crust. Clad. i Omegn. af Christiania, pag. 276. — Müller: Danmarks Clad. pag. 128, Taf. I, Fig. 13, 14. — Kurz: Dodekas neuer Clad. pag. 27. — Schoedler: Zur Naturg. d. Daphn. pag. 23. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 50. — Eylmann: Beitr. etc. pag. 62, Taf. IV, Fig. 8. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 126.

Ziemlich häufig sowohl in den inneren Skären als in Teichen und Tümpeln.

Im Sommer 1889 wurde diese Cladocere von Dr. Levander auch bei Stor-Löfö, also in den äusseren Skären angetroffen (Pr. n:o 86).

Simocephalus exspinosus De Geer.

Jurine: Hist. des Monocles etc. pag. 133, Taf. XIII, Fig. 1—2 (*Monoculus nasutus*). — Liévin: Die Branchiop. der Danzig. Gegend, pag. 26 (*Daphnia sima*). — Baird: British Entomostraca, pag. 96 (*Daphnia vetula*). — Lilljeborg: De crust. ex ordin. etc. pag. 42 (*Daphnia sima*). — Schoedler: Die Branchiop. d. Umg. von Berlin, pag. 21, Fig. 7—9. — Müller: Danmarks Clad. pag. 122, Taf. I, Fig. 24. — Kurz: Dodekas etc. pag. 29. — Schoedler: Zur Naturg. d. Daphniden, p. 19. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 42. — Eylmann: Beitrag zur Syst. der europ. Daph. pag. 50. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 121, Fig. 10.

In den Gräben Skälörns, 28 Juni 1892 (Pr. 66, 69) 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 233) in einer kleinen Moospfütze, 2 Sept. (Pr. n:o 235) und in den Teichen bei Alphydda in Helsingfors 18 Sept. 1892 (Pr. n:o 307) ziemlich zahlreich. Kommt auch nach Levander in den inneren Skären von Esbo zwi-

schen Chara, Myriophyllum und Potamogeton vor, wo sie von ihm 26 Aug. 1889 in einer Tiefe von $\frac{1}{2}$ —1 m gefischt wurde.

Simocephalus serrulatus Koch.

Liévin: Die Branchiop. d. Danziger Geg. pag. 29, Taf. VI, Fig. 6 (*Daphnia intermedia*). — Fischer: Ueber die in d. Umg. etc. pag. 177, Taf. V, Fig. 1—9 (*Daphnia Brandtii*). — Lilljeborg: De Crust. ex ord. trib. pag. 40, Taf. III, Fig. 5 (*Daphnia serrulata*). — Schoedler: Die Branchiop. etc. pag. 22. — Leydig: Naturg. d. Daph. pag. 165 (*Daphnia serrulata*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 123, Taf. I, Fig. 25. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 43. — Eylmann: Beitrag etc. pag. 48. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 122, Fig. 11.

In kleinen Wasseransammlungen und stehenden Gewässern nicht selten.

Fundorte: Skälörn, im Graben 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68, 73), grosse Exemplare; Gåsgrundet, Sumparn und Träskholm in grösseren Tümpeln mit grasigen Strändern von Juni bis September (Pr. n:o 45, 99, 100, 138); Bergölandet, in kleinen Moospfützen auf kahlen Klippen, 11 Sept. 1892 (Pr. n:o 259). — Nach Cajander sehr gemein in Waldstümpfen im südwestlichen Finland.

Scapholeberis mucronata Müller.

Jurine: Histoire des Monocles, pag. 137, Taf. XIV, Fig. 1, 2 (*Monoculus mucronatus*). — Liévin: Die Branchiop. der Danz. Geg. pag. 30, Taf. VII, Fig. 1, 2 (*Daphnia mucronata*). — Baird: British Entomostraca, pag. 99, Taf. X, Fig. 2, 3 (*D. mucronata*). — Fischer: Ueber die in d. Umg. etc. pag. 183, Taf. VII, Fig. 1—6 u. Fig. 11. — Lilljeborg: De crust. ex ord. trib. pag. 44, Taf. III, Fig. 6, 7. — Schoedler: Die Branchiop. d. Umg. v. Berlin, pag. 23—24 (*Scaph. mucronata et cornuta*). — Leydig: Naturg. d. Daph., pag. 187, Taf. IV, Fig. 37, 38. — Müller: Danmarks Clad. pag. 124. — Kurz: Dodekas, pag. 28. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 45. — Eylmann: Beitrag zur Syst. etc. pag. 52. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 123.

Beide Varietäten, sowohl die gehörnte als die ungehörnte treten unter den Cladoceren überall am häufigsten auf und kommen beisammen oft sehr massenhaft in den inneren Skären, sterilen Tümpeln, Gräben, Moospfützen, Felsenklüften, Teichen und anderen Wasseransammlungen vor.

Die Exemplare in den Proben n:o 48 und 127 von Gåsgrundet und Löfökläppen sind sehr kurz, von den Seiten gesehen beinahe kvadratisch mit sehr gewölbtem dorsalem Rande. In denselben Tümpeln, welche zeitweilig mit der Salzsee in Verbindung stehen, kam *Gammarus pulex* vor.

Fam. 4. **Bosminidae.**

Bosmina cornuta Jurine.

Jurine: Hist. des Monocles, pag. 142, Taf. XIV, Fig. 8—10 (*Monoculus cornutus*), 1820. — Sars: Om de i Christiania iagtt. Cladoc. pag. 280. — Schoedler: Die Clad. des frischen Haffs, pag. 49. — Müller: Danmarks Clad. pag. 147, Taf. II, Fig. 12; Taf. III, Fig. 10. — Kurz: Dodekas, pag. 29. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 58. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 132.

Diese durch ihren langen Schnabel, durch das grosse Auge und den langen hackenförmig gekrümmten Endtheil der Tastantennen leicht in die Augen fallende Art habe ich in einem, mit *Nymphaea*, *Calla* unb anderen Wasserpflanzen reich bewachsenen, grossen Teiche Skälörns in wenigen Exemplaren angetroffen, 28 Juli 1892 (Pr. n:o 72). Kommt auch in Lohijärvi vor, wo sie mit dem pelagischen Netze am 23 Juli 1892 erbeutet wurde (Pr. n:o 157).

Bosmina longispina Leydig.

Leydig: Naturgeschichte der Daphniden, pag. 207, Fig. 62, Taf. VIII, 1860. — Norman and Brady: Monogr. pag. 358, Taf. XXII, Fig. 1, 2.

In der Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke kam in wenigen Exemplaren eine *Bosmina*-Art vor (Pr. n:o 148), welche ich mit Leydigs *B. longispina* identificiren konnte. Die Abbildung Leydigs ist jedoch weniger treu, da der Schnabel sehr lang ausgezogen scheint. Vielmehr stimmt die Abbildung von Norman and Brady mit dieser *Bosmina* überein. Der Schnabel ist ziemlich kurz und stumpf, aber doch etwas länger als bei *B. obtusirostris*. Die Tastantennen sind lang, nach hinten gleichmässig gebogen. Der Endtheil derselben ist 11—12-

gliedrig und doppelt so lang wie der Basaltheil. Die Schalenstacheln, welche ziemlich lang und schräg abwärts gerichtet sind, sind am unteren Rande mit 3—4 Zähnen bewehrt. Die Retikulation der Schale, welche besonders an dem unteren Rande deutlich hervortritt, ist am Kopfe und Rücken in Längsstreifen ausgezogen. Die Schwanzkrallen tragen an der Basis 4—5 kurze Dornen.

Bosmina brevirostris P. E. Müller.

Müller: Danmarks Cladocera, pag. 149.

Diese *Bosmina*-Art, welche sich durch das sehr grosse Auge, den stumpfen Schnabel und die kurzen Tastantennen kennzeichnet, gehört zu den häufigsten finnischen Cladoceren und pflügt nicht selten sehr massenhaft vorkommen. In den kleinen Teichen Hvitträsk und Lohijärvi ist sie nach Levan-der zahlreich. Kommt auch in Ramsösund vor, wo sie mit Schleppnetzen 14 Juli 1892 (Pr. n:o 133) gefischt wurde und in der Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms 22 Juli 1892 (Pr. 144).

Bosmina nitida G. O. Sars.

Fig. 8.

Sars: Om de i Omegnen af Christiania forekommende Cladocerer, Andet Bidrag, pag. 31.

Der Körper ist klein, durchsichtig und farblos. Die Stirn vor dem sehr grossen Auge stark gewölbt, mässig vorragend. Der Schnabel sehr kurz und abgerundet. Die kurzen Tastantennen sind gerade, nur bei der kleinen Schuppe, unter dem die Riechstäbchen entspringen, etwas nach hinten gebogen. Der Endtheil derselben ist 7—8-gliedrig und ganz gerade. Die hohe Schale ist gleichmässig und am oberen Rande sehr mässig gewölbt, so dass die grösste Höhe sich in der Mitte der Schalenlänge befindet. Der obere, hintere Winkel der Schale ist stumpf aber deutlich, der Stachel am unteren Rande kurz, scharf zugespitzt und schräg abwärts gerichtet. Bei den in Alkohol konservierten Exemplaren scheint die

Schale grobkörnig zu sein. Dies rührt aber nicht von kleinen Höckerchen sondern von den Matrixzellen der Schale her, so dass sie wirklich vollkommen glatt ist. Nur am vorderen Theile zwischen Auge und Herz merkt man sehr undeutlich 3 bis 4 kurze Längsstreifen. Die Schwanzkrallen sind mit 4—5 nach vorne kürzeren Dornen bewehrt.

Länge: 0,34—0,36 mm; Höhe: 0,257—0,285 mm. Stachel: 0,0216—0,0255 mm; Tastantennen: 0,118—0,132 mm. Der Endtheil derselben: 0,068—0,089 mm. Hinterer Rand der Schale: 0,1216 mm.

Die meisten Exemplare hatten in Brutraum 2 grosse Sommereier von 0,1485 mm Länge.

Diese *Bosmina*-Art habe ich in der Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke in wenigen Exemplaren 4 m tief angetroffen, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 148).

Bosmina brevispina Lilljeborg.

Fig. 10—15.

Sars: Oversigt af Norges Crustaceer, pag. 41, 1890.

In einigen kleinen Felsenklüften und Wasseransammlungen auf Knapperskär. Rysskär und Stenskär lebt sehr massenhaft eine *Bosmina*-Art, welche wahrscheinlich mit *Bosmina brevispina* identisch ist. Sie steht *B. obtusirostris* und *B. brevirostris* sehr nahe, unterscheidet sich aber leicht von beiden schon durch die sehr kurze, stumpfe Spina, welche oft gänzlich fehlt. Ich will sie hier kurz characterisiren.

Der Körper des Weibchens ist länglich eiförmig, durchsichtig, horngelb oder bräunlich gefärbt. Die grösste Höhe liegt vor der Mitte der Schalenlänge. Die Stirn vor dem Auge mässig gewölbt und vorragend. Rostrum kurz und abgerundet, wie bei *B. obtusirostris*. Das grosse Auge liegt von dem vorderen Schalenrande weiter als von der Schnabelspitze entfernt. Die Tastantennen kurz, der Endtheil, 11—12-gliedrig, ist etwas länger als der Stamm derselben. Die Ruderantennen überragen nur wenig den Schnabel. Die Schale, welche sich allmählich nach hinten verschmälert, bildet an

dem unteren Rande nur einen schwachen abgerundeten Vorsprung. Bei einigen Individuen ist dieser jedoch etwas länger ausgezogen. Der hintere Rand der Schale ist bei den meisten Exemplaren beinahe gerade und der Vorsprung wird durch eine Ausschweifung am unteren Rande gebildet. Die Reticulation an der Schalenoberfläche ist am Rücken und Kopf zu Längsstreifen ausgezogen, welche überall deutlich hervortritt. Die Abdominalkrallen sind mit 5—6 Nebendornen, der Krallenfortsatz mit 6—7 kleineren Borsten bewehrt.

Das Männchen, welches viel kleiner ist, unterscheidet sich von dem Weibchen durch die langen beweglichen Tastantennen, welche an der Basis auf einer kleinen Papille die Stirnborste trägt. Das Postabdomen ist nach hinten verschmälert und die fein gestrichelten Krallen sind an der Basis mit 5 kurzen und dicken Dornen bewehrt.

Länge des Weibchens: 0,89 mm; Höhe: 0,615 mm. Der hintere Schalenrand: 0,307 mm; Tastantennen: 0,216 mm. Länge des Männchens: 0,487 mm; Höhe: 0,33 mm; Hinterer Schalenrand: 0,2 mm; Tastantennen: 0,252 mm.

Fundorte und Proben: Knapperskär, in zwei kleinen, vegetationslosen Felsentümpeln, welche nicht mit der Salzsee in Verbindung stehen 29 Juli 1892 (Pr. n:o 171, 172); Rysskär, in drei verschiedenen Tümpeln auf ganz kahlen Klippen 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 188, 189, 190); Stenskär, in mehreren Felsenklüften und Pfützen 21 Aug. 1892 (Pr. n:o 216, 217, 219).

In allen diesen Tümpeln, von welchen einige nur 1—3 □m weit sind, wurde diese *Bosmina* massenhaft angetroffen.

Bosmina gibbera Schoedler var. *striata* n. v.

Fig. 5—7.

Der Körper ist gross, von der Seite gesehen beinahe triangular. Die höckerige Ausweitung der Schale in der Mitte der Dorsalseite ist sehr hoch und so lang ausgezogen, dass die Höhe des Tieres nicht selten die Länge bedeutend übertrifft. Der Kopf ist sehr niedrig mit lang ausgezogenem Schnabel und sehr kleinem Auge. Die Tastantennen sind lang und dünn mit einem kurzen, etwas aufwärts gebogenem Basaltheil

und nach hinten wenig gekrümmten Endtheil, welcher von 17—22 Gliedern zusammengesetzt ist. Die Ruderantennen sind klein und überragen nur wenig die Schnabelspitze. Die Endkrallen sind am proximalen Theile mit 7—8 Nebendornen, am distalen mit feinen Borsten bewehrt. In den meisten Merkmalen also mit Schoedlers *B. gibbera* übereinstimmend, unterscheidet sich var. *striata* durch die gestreifte Struktur der Schale, welche besonders auf dem Rücken und Kopf oft sehr deutlich hervortritt. Nur an der unteren vorderen Kante merkt man eine schwache Retikulation, wie bei den meisten anderen *Bosmina*-Arten. Die jungen Individuen sind viel niedriger mit schwach gewölbtem Dorsalrande. Die Schale ist vorwiegend retikuliert, gebildet von zahlreichen mit einander anastomosirenden Längsstreifen.

Was die Verbreitung dieser *Bosmina* in dem in Frage stehenden Gebiete betrifft, so sind die zwei kleinen Teiche Hvitträsk und Lohijärvi zu erwähnen. Im ersteren wurde alle Alterstadien zusammen angetroffen (Pr. n:o 152, 153), 23 Juli 1892 mit Schleppnetzen massenhaft. Im Lohijärvi waren die meisten Individuen ausserordentlich hoch, aber viel kürzer als die im Hvitträsk vorkommenden; longit. 0,3645, altit. 0,5346 (Pr. n:o 155, 156, 157), 23 Juli 1892. In der Esbo-Bucht wurden auch bei der Dampferbrücke mit Schleppnetzen von 3½—4 m Tiefe zahlreiche Exemplare gefischt. 22 Juli 1892 (Pr. n:o 148).

Var. *striata* von Hvitträsk hat folgende Dimensionen. Höhe: 0,7290—0,7695 mm; Länge: 0,8075—0,8885 mm, der hintere Schalenrand: 0,1826 mm, die Tastantennen 0,479 mm.

Bosmina maritima P. S. Müller.

Fig. 9.

Müller: Danmarks Cladocera, pag. 149, Taf. II, Fig. 9, 10.

Sehr häufig sowohl in den äusseren als inneren Skären von Esbo und Helsingfors und bildet nicht selten zusammen mit *Podon minutus*, *Evadne Nordmanni* und einigen *Calaniden* den Hauptbestandtheil des Planktons. Ihr Auftreten hier in

grösseren Mengen erst im Spätsommer und Herbst steht in Übereinstimmung mit Hensens Befunden in der westlichen Ostsee. Er sagt: „Die Thiere scheinen nach meinen Befunden also in den drei Monaten Juli, August und September ihre aktive Periode durchzumachen, den Rest der Zeit im Latenzstadium zu verbringen.“¹⁾ Auch scheint das Thier sich in Schwärmen aufzuhalten, da es unter den zahlreichen Proben von nahe stehenden Lokalen in einigen sehr massenhaft, in anderen dagegen nur in spärlichen Exemplaren vorkommt. Dasselbe ist auch von Hensen nachgewiesen worden.

Das Männchen ist sehr selten. Ich habe es nur in einer Probe (n:o 229) bei Löfö in einigen Exemplaren angetroffen. Die Antennen sowie das Postabdomen sind denen von *B. brevispina* sehr ähnlich.

Fam. 5. *Lyncodaphnidae*.

Macrothrix rosea Jurine.

Jurine: Hist. des Monocl. p. 151, Taf. XV, Fig. 4–5 (*Monoculus roseus*), 1820. — Liévin: Die Branch. der Danz. Geg., pag. 31, Taf. VII, Fig. 3–7 (*Echinisca rosea*). — Baird: Brit. Entom. pag. 104. — Lilljeborg: De Crust. etc., pag. 47, Taf. IV, Fig. 1–2; Taf. V, Fig. 1. — Leydig: Naturg. der Daphn. pag. 192. — Norman and Brady: Monogr. of the Brit. Entom. pag. 11, Taf. XXIII, Fig. 1–3. — Müller: Danmarks Clad. pag. 136, Taf. III, Fig. 1–3. — Kurz: Dodekas etc., pag. 32, Taf. III, Fig. 1. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 66. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 136.

Diese sehr interessante Art wurde in den Gräben Skälörns nur in wenigen Exemplaren angetroffen, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68), 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239).

Streblocerus minutus G. O. Sars.

Fischer: Abhandl. über eine Daphn., pag. 45, Taf. IV, Fig. 2–8 (*Daphnia laticornis* et *D. serricaudata*). — Sars: Om de i Omegnen af Christiania iagttag. Clad. Andet Bdr., pag. 284. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 67, Fig. 27–29. — Matile: Die Clad. von Moskau, p. 137.

¹⁾ Hensen, Ueber die Bestimmung des Planktons. Fünfter Bericht der Kommission z. Unt. d. deutsch. Meere. Kiel 1887, pag. 54.

In einem hoch gelegenen grösseren Teiche auf Stor-Kytö mit braunem Wasser und grasigen Strändern ziemlich zahlreich. 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176, 177).

Acantholeberis curvirostris O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 93, Taf. XIII, Fig. 1, 2 (*Daphnia curvirostris*), 1785. — Schoedler: Ueber *Acanthocercus rigidus*, pag. 301, Taf. XI und XII (*Acanthocercus rigidus*). — Liévin: Branch. der Danzig. Gegend, pag. 33, Taf. VIII, Fig. 1—6 (*A. rigidus*). — Lilljeborg: De Crust. ex ord. trib., pag. 52, Taf. IV, Fig. 3—7; Taf. XIII, Fig. 10, 11. — Schoedler: Branchiop. der Umg. v. Berlin, pag. 27 (*Acantholeberis rigida*). — Leydig: Naturg. der Daph. pag. 196 (*Acantholeb. rigidus*). — Norman and Brady: Monogr. of the Brit. Entom. pag. 16. — Müller: Danmarks Clad., pag. 152, Taf. III, Fig. 7. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 69, Fig. 30.

Im sumpfigen Gewässern oder grasigen Pfützen und Tümpeln nicht selten.

Fundorte: Gåsgrundet in einem kleinen Tümpel 21 Juni 1892 (Pr. n:o 45), einige Exemplare, Skälörn, in zwei kleinen Tümpeln 28 Juni 1892 (Pr. n:o 69), Bergölandet, in Moospfützen 10 Sept. 1892 (Pr. n:o 259), grosse Exemplare, in einem grossen Tümpel SE von Hvitträsk 23 Juli 1892 (Pr. n:o 154).

Lathonura rectirostris Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 92, Taf. XII, Fig. 1—3 (*Daphnia rectirostris*). — Liévin: Die Branchiopod. der Danziger Geg., pag. 42, Taf. XI, Fig. 1—3 (*Pasithea rectirostris*). — Fischer: Ueber die in der Umg. von St. Petersburg vork. Crust., pag. 174, Taf. IV, Fig. 1—8 (*Daph. mystacina*). — Lilljeborg: De Crust. ex. ord. trib., pag. 57, Taf. IV, Fig. 8—11; Taf. V, Fig. 2; Taf. XXIII, Fig. 12, 13. — Schoedler: Branch., pag. 27, Fig. 10 (*Lathonura spinosa*). — Leydig: Naturg. der Daphn., pag. 200. — Norman and Brady: Monogr. pag. 14, Taf. XXIII, Fig. 8—12. — Müller: Danmarks Clad., pag. 139. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 63.

Wurde von mir in einem Teiche bei Alphydda in wenigen Exemplaren angetroffen. 18 Sept (Pr. n:o 307).

Fam. 6. Lynceidae.

Eurycercus lamellatus O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 73, Taf. IX, Fig. 4–6 (*Lynceus lamellatus*), 1785. — Fischer: Ueber die in der Umgeb. etc. pag. 187, Taf. VIII, Fig. 4–7 (*Lynceus laticaudatus*). — Liévin: Die Branch. der Danzig. Geg., pag. 39, Taf. IX, Fig. 1–9 (*Lynceus lam.*). — Baird: Brit. Entom., pag. 124, Taf. XV, Fig. 1. — Lilljeborg: De crust. ex ord. trib., pag. 71, Taf. V, Fig. 7–12; Taf. VI, Fig. 1–7. — Leydig: Naturg. d. Daphn., pag. 209, Taf. VII, Fig. 52–56, Taf. X, Fig. 72. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 9, Taf. I, Fig. 28. — Schoedler: Clad. d. frischen Haffs, pag. 10, Taf. I, Fig. 6. — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 50, Taf. XX, Fig. 8. — Müller: Danmarks Clad., pag. 162. — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 239, Fig. 45. — Kurz: Dodekas, pag. 36. — Hellich: Die Clad. von Böhm., p. 73. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 139, Fig. 25.

Diese über drei mm grosse Cladocere lebt in stehenden und fliessenden Gewässern mit üppiger Vegetation und kommt sowohl in den Skären¹⁾ als in Teichen und grösseren Tümpeln vor.

Fundorte: Skälörn, in Graben 28 Juni 1892 (Pr. n:o 66), im Ramsösund zwischen Svartholm und Mankholm, mit Schleppnetzen 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128, 133), Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms 22 Juli (Pr. n:o 144), Esbo-Strom (Pr. n:o 147), Aisarsundet mit Schleppnetzen 25 Aug. 1892. Im Sommer 1889 fand Dr. Levander *Eurycercus lamellatus* bei Löfö an drei verschiedenen Lokalen (Pr. n:o 74, 82, 89).

In übrigen Finland überall sehr häufig.

Alona quadrangularis O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 75, Taf. IX, Fig. 1–3 (*Lynceus quadrangularis*). — Schöedler: Neue Beiträge etc. pag. 21, Taf. I, Fig. 24–25. (*Alona sulcata*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 176, Taf. III, Fig. 20, 21. — Kurz: Dodekas, pag. 56. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 87. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 146.

¹⁾ Wurde von Dr. Nordqvist auch im Salzwasser von Grund bei Sarvi und Cajander in den Skären Alands und Åbos angetroffen.

In den Tümpeln oder Felsenklüften und grasigen Strändern selten ¹⁾.

Fundorte: Lill-Löfö, in einem Tümpel (K. M. Levander), Knapperskär, in einem kleinen vegetationslosen Tümpel auf ganz kahler Klippe 29 Juli 1892 (Pr. n:o 171), Rysskär, in zwei kleinen Klüften, 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 188, 190), Hvitträsk mit Schleppnetzen vom Schilfe 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153).

Alona oblonga P. E. Müller.

Leydig: Naturg. d. Daphniden, pag. 223, Taf. IX, Fig. 68—69 (*Lynceus affinis*). — Schoedler: Neue Beitr. etc., pag. 19 (*Alona affinis*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 26, Taf. XXI, Fig. 5 (*Lynceus quadrangularis*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 175, Taf. III, Fig. 22, 23; Taf. IV, Fig. 1, 2. — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 242, Fig. 50. — Kurz: Dodekas, pag. 56. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 85. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 145.

Nicht selten in den Skären und Gräben, wo sie sich meist am Grunde auf grasigen Strändern hält.

Fundorte: Lill-Löfö, von dem Strande, 11 Juni 1892 (Pr. n:o 6), Stor-Löfö, d:o 27 Juli (Pr. n:o 159), 22 Aug. (Pr. n:o 227), Chara-See zwischen Svartholm und Mankholm, 14 Juli (Pr. n:o 128), Skälörn, in zwei grossen Tümpeln, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 69).

Alona tenuicaudis G. O. Sars.

Baird: Britisch Entomostraca, pag. 92, Taf. III, Fig. 9—11 (*Lynceus quadrangularis*). — Schoedler: Branchiop. pag. 27 (*Camptocercus alonoides*). — Sars: Om de i Omegn. af Christ. iagtt. Clad. pag. 285. — Schoedler: Neue Beitr., pag. 24, Taf. I, Fig. 8—10 (*Alona camptocercoides*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 25, Taf. XIX, Fig. 3 (*Lynceus tenuicaudis*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 179, Taf. II, Fig. 20; Taf. III, Fig. 24. — Kurz: Dodekas, pag. 52. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 88, Fig. 45.

Diese leicht in die Augen fallende Art wurde im Sunde zwischen Svartholm und Mankholm mit Schleppnetze, am 14 Juli 1892 in zahlreichen Exemplaren erbeutet.

¹⁾ Nach Nordqvist und Cajander auch in der Salzsee.

Alona lineata Fischer.

Fischer: Ueber Daph. und Lync., pag. 429, Taf. I, Fig. 15, 16 (*Lynceus lineatus*). — Sars: Om de i Omegn. af Christiania iagtt. Clad. pag. 166, And. Bidrag. — Kurz: Dodekas, pag. 54, Taf. II, Fig. 4—6 (*Alona coronata*).? — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 93, Fig. 51.

Diese durch das breite und vorne abgerundete Postabdomen von *A. guttata* sich unterscheidende Art, welcher sie sonst sehr ähnlich ist, kam in den Gräben Skälörns 28 Juni 1892 (Pr. n:o 72), 2 Sept. (Pr. n:o 233) und in einem kleinen Tümpel auf Sumparn 11 Juli (Pr. n:o 94) in wenigen Exemplaren vor.

Alona guttata G. O. Sars.

Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad., pag. 287. — Norman and Brady: Mongr. of the brit. Entom., pag. 29, Taf. XVIII, Fig. 6; Taf. XXI, Fig. 10. — Kurz: Dodekas, pag. 50, Taf. II, Fig. 8 (*Alona parvula*). — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 92, Fig. 49, 50. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 148, Fig. 35.

In den meisten Wasseransammlungen auf Lill-Löfö, Löfö-Klappen, Gåsgrundet, Stor-Kytö, Stenskär, Rysskär, Skälörn und bei Alphydda, von Anfang Juni bis September sehr häufig. Auch bei Mankholm N von Bergölandet wurde sie mit Schleppnetzen in einigen Exemplaren erbeutet (Pr. n:o 130).

Alona pulchra Hellich.

Fig. 16.

Hellich: Ueber die Cladocerenfauna Böhmens, pag. 15. — Matile: Die Clad. der Umg. von Moskau, pag. 149, Fig. 36. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 93 (*Alona intermedia*)?

Diese von Hellich beschriebene aber später unrichtig als Synonym mit *Alona lineata* Fischers angeführte Art kam in den Gräben Skälörns, 27 Juni 1892 und in einem grossen Waldteiche mit grasigen Strändern auf Stor-Kytö in wenigen Exemplaren vor, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176).

Sie steht der *A. intermedia* Sars sehr nahe, wenn sie nicht mit dieser ganz identisch ist, unterscheidet sich aber leicht von *Alona lineata* durch das Postabdomen, welches am

unteren konvexen Kante, wie bei *A. intermedia* Hellichs, gruppenweise bedornt ist. In diesen Gruppen (7—8 an der Zahl) stehen 2—3 Dorne dicht nebeneinander. Eine andere Reihe von kleineren Stacheln (auch 2—3 in Gruppen) bildet noch eine sekundäre Bewehrung zu beiden Seiten des Postabdomens. Die Schwanzkrallen sind undeutlich gestrichelt.

Alona tuberculata Kurz.

Kurz: Dodekas neuer Cladoceren, pag. 51, Taf. II, Fig. 3.

Diese kleine durch ihre höckerige Schalenskulptur merkwürdige Art habe ich nur an zwei Stellen entdeckt, namentlich in einem Tümpel auf Löfö-Klappen, 13 Juli 1892 (Pr. n:o 48) und in der Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 147).

Alona tuberculata und *A. guttata* sind von Hellich als Synonyme angeführt.

Alonopsis elongata Sars.

Liévin: Die Branchiopod. der Danz. Gegend, p. 41, Taf. X, Fig. 1 (*Lyneus macrourus*). — Leydig: Naturg. der Daphn. pag. 219, Taf. IX, Fig. 66—67 (*L. macrourus*). — Sars: Om de i Christiania Omegnen iagttagne Cladocera 1. Bidrag. p. 161 (*Alona elongata*). — Sars: idem, Andet Bidrag p. 289. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 33 (*Acroperus intermedius*). — Schoedler: Die Clad. d. frischen Haffs, pag. 9. — Norman and Brady: Mon. of the brit. Entom. p. 23, Taf. XVIII, Fig. 1; Taf. XXI, Fig. 2 (*Lyneus elongatus*). — Müller: Danm. Clad. pag. 170, Taf. IV, Fig. 28. — Fric: Die Krustenthiere Böhmens, p. 242, Fig. 49 (*Lyneus lacustris*). — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 81, Fig. 39, 40.

Lebt an den Ufern von grasigen Gewässern.

Fundorte: Esbo-Bucht, bei der Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 144), in einem Graben bei der Mündung desselben Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 147). Wenige Exemplare.

Acroperus angustatus G. O. Sars.

Müller: Danmarks Cladocera, p. 169, Taf. III, Fig. 18; Taf. IV, Fig. 27. — Kurz: Dodekas etc. pag. 38. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 80. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 143.

In den grasigen Ufern nicht selten.

Fundorte: Esbo-Bucht, bei der Dampferbrücke, mit pelagischem Netze von Schilf, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 144), Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 145, 147), Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 153), wenige Exemplare.

Camptocercus rectirostris Schoedler.

Fischer: Ueber die in der Umgeb. v. Petersb. etc. pag. 188, Taf. VIII, Fig. 8, Taf. IX, 1–2 (*Lynceus macrourus*). — Schoedler: Neue Beitr. pag. 37, Taf. II, Fig. 43; Taf. III, Fig. 49–50. — Müller: Danmarks Clad. pag. 163, Taf. II, Fig. 19; Taf. III, Fig. 13. — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 241, Fig. 48 (*Lynceus macrourus*). — Kurz: Dodekas, pag. 34. — Hellich: Die Cladoc. Böhm. p. 75, Fig. 33, 34. — Matile: p. 141, Fig. 26.

Diese sehr charakteristische Cladocere wurde nur in einem Exemplare von Hvitträsk mit Schleppnetzen erbeutet, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153).

Lebt am Grunde bei grasigen Ufern.

Graptoleberis testudinaria Fischer.

Fischer: Ueber die in der Umgeb. von etc, pag. 191, Taf. IX, Fig. 12 (*Lynceus testudinarius*). — Liljeborg: De Crust. etc. pag. 83, Taf. VII, Fig., 6–7; pag. 84 (*L. testudinarius* et *reticulatus*). — Leydig: Naturgesch. d. Daphn., p. 229. — Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 289 (*Gr. reticulata*). — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 25, Taf. I, Fig. 26, 27 (*Alona esocirostris*). — Norman and Brady; Monogr. of the brit. Entom. pag. 30, Taf. XVIII, Fig. 7; Taf. XXI, Fig. 4 (*Lynceus testudinarius*). — Müller: Danm. Clad. pag. 180 (*Alona reticulata*). — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 244, Fig. 55. — Kurz: Dodekas, pag. 54, Taf. II, Fig. 11–12. — Hellich: Die Cladoceren Böhmens, p. 96, Fig. 54. — Matile: Die Clad. der Umgeb. von Moskau, p. 149, Fig. 37, 37 a.

In grasigen Gewässern nicht selten.

Fundorte: Skälörn, in Graben, 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239) wenige Exemplare, Teiche bei Alphydda, 18 Sept. (Pr. n:o 307) massenhaft, in einem kleinen Wassergraben mit *Nymphaea* im botanischen Garten.

Alonella excisa G. O. Sars.

Fischer: Daphiden et Lync. pag. 428, Taf. III, Fig. 11—14. (*Lyncus excisus*). — Sars: Om de i Omegn. af Christ. iagtt. Clad. pag. 283. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 49, Taf. II, Fig. 38 (*Pleuroxus excisus*). — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 247, Fig. 60. — Kurz: Dodekas, pag. 59. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 99, Fig. 56. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 152, Fig. 38, 38 a, 38 b.

Diese Art gehört überall zu den gemeinsten Cladoceren und kommt gewöhnlich zusammen mit *Scapholeberis mucronata* in sterilen Tümpeln, Gräben, Moospfützen und Felsenklüften vor.

Fundorte: Die sterilen Felsentümpel auf Lill-Löfö, Gåsgrundet, Löfö-Klappen, Knapperskär und Rysskär von Juni bis September; die Gräben bei Skälörn (Pr. n:o 68, 69) und Alphydda (Pr. n:o 306); Die Moospfützen auf Lill-Löfö (Pr. n:o 23, 34, 55, 57, 253, 256, 257), Stor-Löfö (Pr. n:o 80, 135), Löfö-Klappen (Pr. n:o 126), Gåsgrundet (Pr. n:o 45, 49), Sumparn (Pr. n:o 101), Hundörn (Pr. n:o 167), Stenskär (Pr. n:o 218), Rysskär (Pr. n:o 187), Kytö (Pr. n:o 176), Bergölandet (Pr. n:o 259) und bei Hvitträsk (Pr. n:o 153); zwei kleine Gebirgsklüfte auf Stenskär (Pr. n:o 219).

Die Moospfützen mit braunem Wasser und sumpfigen Ufern scheinen also der eigentliche Wohnort dieser Cladoceren zu sein.

Alonella exigua Kurz.

Lilljeborg: De Crustaceis ex ord. trib. pag. 79, Taf. VII, Fig. 9—10 (*Lyncus exiguus*). — Schoedler: Neue Beiträge, p. 51 (*Pleuroxus exiguus*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 33, Taf. XVIII, Fig. 3; Taf. XXI, Fig. 3 (*Lyncus exiguus*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 187, Taf. IV, Fig. 16. — Kurz: Dodekas, pag. 58, Taf. III, Fig. 6. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 99, Fig. 57. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 152, Fig. 39, 39 a.

Fundorte: Skälörn, in mehreren Tümpeln und Gräben, 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239), Alphydda bei Helsingfors, in einem Teiche 18 Sept. 1892 (Pr. n:o 296, 297).

Im übrigen Finland nicht selten.

Alonella nana G. O. Sars.

Baird: Brit. Entomotr. pag. 130, Taf. XVI, Fig. 6 (*Acroperus nanus*). — Lilljeborg: De Crust. ex ord. trib. pag. 206 (*Lynceus nanus*). — Leydig: Naturg. der Daph. pag. 228. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 50, Taf. III, Fig. 52–53 (*Pleuroxus transversus*). — Schoedler: ibidem, pag. 33 (*Acroperus nanus*). — Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 162 (*Alona pygmea*). — Ibidem, Andet Bidrag, pag. 288 (*Alonella pygmea*). — Norman and Brady: Monogr. p. 45, Taf. XVIII, Fig. 8; Taf. XXI, Fig. 8. — Müller: Danmarks Clad. pag. 181, Taf. IV, Fig. 10–11 (*Alona transversa*). — Kurz: Dodekas, pag. 61, Taf. III, Fig. 7. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 100. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 151.

Fundorte: Stor-Kytö, in einem hoch gelegenen grossen Tümpel mit grasigen Ufern und braunem Wasser, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176); Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 145) in wenigen Exemplaren.

Peracantha truncata Schoedler.

Fischer: Ueber die in der Umgebung etc. pag. 40, Taf. IX, Fig. 7–10 (*Lynceus truncatus*). — Liévin: Die Branchiopoden d. Danz. Geg. p. 40, Taf. IX, Fig. 2–3. — Baird: Brit. Entomotraca, pag. 136, Taf. XVI, Fig. 1. — Lilljeborg: De Crust. pag. 82, Taf. VI, Fig. 10. — Leydig: Naturg. pag. 224. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 40, Taf. II, Fig. 29–30. — Norman and Brady: Monogr. p. 36, Taf. XXI, Fig. 9. — Müller: Danmarks Clad. pag. 188 (*Pleuroxus truncatus*). — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 106. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 154.

Fundorte: Skälörn, in mehreren Tümpeln und Gräben, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68, 73), 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239), Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 144).

Pleuroxus aduncus Jurine.

Jurine: Histoir. pag. 152, Taf. XV, Fig. 8, 9 (*Monoculus aduncus*). — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 46, Taf. III, Fig. 59. — Norman and Brady: Monogr. pag. 40, Taf. XXI, Fig. 11 (*Lynceus trigonellus*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 189. — Kurz: Dodekas, pag. 67. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 104. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 157, Fig. 45, 45 a, 45 b.

Diese Cladocere wurde in der See zwischen Svartholm und Mankholm mit Schleppnetzen zahlreich erbeutet. 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128). Sowohl Männchen als Weibchen.

Die untere hintere Schalenecke hat dieselbe Bewehrung, wie sie von Matile und Schoedler abgebildet ist. Auf der Schalenoberfläche konnte ich aber keine dem Vorderrande parallel laufende Furchen entdecken, sondern nur eine sechseckige undeutliche Reticulirung, wie bei *Pl. trigonellus*.

Chydorus sphaericus O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 71, Taf. IX, Fig. 7—9 (*Lynceus sphaericus*). — Jurine: Histoires des Monocl. pag. 157, Taf. XVI, Fig. 3 (*Monoculus sphaericus*). — Liévin: Die Branch. der Danz. Geg. pag. 41, Taf. X, Fig. 5. — Fischer: Branch. und Entom. pag. 192, Taf. IX, Fig. 13—15. — Baird: Brit. Entom. pag. 126, Taf. XVI, Fig. 8. — Lilljeborg: De Crustac. pag. 86, Taf. VII, Fig. 12—17. — Leydig: Naturg. pag. 225. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 12, Taf. I, Fig. 5—7. — Norman and Brady: Monogr. pag. 48, Taf. XXI, Fig. 12. — Müller: Danmarks Clad. pag. 194, Taf. IV, Fig. 24. — Kurz: Dodekas, p. 71, Taf. III, Fig. 9, 10. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 111, Fig. 67, 68. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 162.

Es giebt kaum einen Tümpel, einen Teich eine Pfütze oder eine wie unbedeutende Wasseransammlung, welche nicht mit dieser schönen Cladocere bewohnt wäre. Nicht nur im Süsswasser sondern auch in der Salzsee kommt sie wenigstens bei den Ufern oft in sehr grosser Individuenzahl vor.

Chydorus latus G. O. Sars.

Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 289. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 109, Fig. 64, 65. — Matile: Die Clad. von Moskau, png. 161, Fig. 48, 49, 49 a.

Kommt sowohl in den Tümpeln und Pfützen als in Teichen und Skären vor.

Fundorte: Lill-Löfö, Juni—August 1892 (Pr. n:o 36, 170, 223, 224), Stor-Löfö, 17 Juli (Pr. n:o 135), Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 94, 98, 101), Gåsgrundet, 21 Juni (Pr. n:o 42), Träskholm, 28 Juli (Pr. n:o 138), Stenskär, 21 Aug. (Pr. n:o 219), Skälörn, in Graben, 28 Juli (Pr. n:o 69), 2 Sept.

(Pr. n:o 235), in einem Tümpel SE von Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 154), Fölisö 18 Nov., bei Bodö 22 Juli (Pr. n:o 140) zahlreiche grosse Exemplare.

Die Tastantennen des Männchens sind kurz und dick, in der Mitte stark angeschwollen und tragen 4 Seitenborsten, von denen die zweite beinahe in der Mitte die grösste ist. Die ungleich langen Riechstäbchen sind viel länger als bei dem Weibchen.

Das Postabdomen ist seiner Gestalt nach dem des Weibchens ähnlich und an der dorsalen Seite gruppenweise bedornet. Die Schwanzkrallen sind fein gezähnt und mit zwei Basaldornen versehen.

B. Gymnomera.

Fam. 7. Polyphemeidae.

Polyphemus pediculus De Geer.

Müller: Entomostraca, pag. 199, Taf. XX, Fig. 1—5 (*P. oculus*). — Jurine: Histoire, pag. 143, Taf. XV, Fig. 1—3 (*Monoculus polyphemus*). — Fischer: Ueber die in der Umgeb. etc. pag. 168, Taf. III, Fig. 1—9 (*P. stagnorum*). — Liévin: Die Branchiop. etc., pag. 43, Taf. XI, Fig. 4—8 (*P. oculus*). — Baird: Brit. Entom. pag. 111, Taf. XVII, Fig. 1. — Lilljeborg: De Crust. pag. 62, Taf. V, Fig. 3—6. — Leydig: Naturg. pag. 232, Taf. VIII, Fig. 63, Taf. IX, Fig. 71. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 67, Taf. II, Fig. 45, pag. 69, 70 (*P. oculus, pediculus, Kochii*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 200, Taf. V, Fig. 19—21. — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 247, Fig. 61. — Kurz: Dodekas, pag. 77. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 115. — Weismann: Beitr. zur Naturg. der Daphn. Taf. VII, Fig. 2. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 164.

Die sumpfigen Gewässer mit braunem Wasser sind der eigentliche Wohnort dieses Thieres. Hält sich meist in den grasigen reich beleuchteten Ufern auf, wo es nicht selten in so ungeheuren Massen vorkommt, dass das Wasser ganz braun oder violett schimmert.

Fundorte: Die Tümpel oder Moospfützen auf Gåsgrundet, Juni 1892 (Pr. n:o 42, 45, 49), Sumparn, Juli (Pr. n:o

92, 94), Stor-Kytö, (Pr. n:o 176, 177), Rysskär, August (Pr. n:o 189), Stenskär, (Pr. n:o 216); Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms (Pr. n:o 144); Aisarsundet, mit Schleppnetzen; ein kleiner Teich zu Esbo-Strom, 22 Juli (Pr. n:o 147).

Podon intermedius Lilljeborg.

Lilljeborg: De Crust. ex ord. tribus, pag. 161. — Sars: Beretn. om en i Sommarens 1862 företag. zoologisk Reise, etc. pag. 241. — Müller: Danmarks Clad. pag. 215, Taf. V, Fig. 22; Taf. VI, Fig. 1—4. — Jules de Guerne: Sur les genres Ectinosoma et Podon. p. 9.

Sehr selten. Ich habe diese Art nur einmal bei Lill-Löfö in zwei Exemplaren angetroffen. 6 Sept. 1892 (Pr. n:o 243); pelagisch. Nach Dr. Levander nicht selten in den Skären Esbos.

Podon minutus G. O. Sars.

Sars: Om de i Omegnen af Christ. forek. Clad. Andet Bidrag, pag. 46 (*Pleopis minutus*). — Jules de Guerne: Sur les genres Ectinosoma et Podon. pag. 11, Fig. 7—14.

In den Skären von Esbo und Helsingfors von Juni bis Oktober sehr häufig, kommt aber wie die übrigen pelagischen Salzwasser-Cladoceren (*Evadne Nordmanni* und *Bosmina maritima*) sehr schwankend vor. In einigen Proben bildet sie den Hauptbestandtheil des Planktons, während sie in anderen nur spärlich vorkommt. Hensen ¹⁾ sagt: „Ich vermute, dass die mit so grossen Augen versehenen Thiere sich mehr in Schwärmen zusammen halten und dass dies die Ursache der Unregelmässigkeit der Fänge sein wird.“

Fundorte: Löfö bei Hästudden, Juni (Pr. n:o 13) einige Exemplare, Svinö (Pr. n:o 65), Svidjefjärden (Pr. n:o 76), Viborgssten, Juli (Pr. n:o 87), Löfö-Klappen (Pr. n:o 90), zwischen Löfö und Sumparn (Pr. n:o 91), zwischen Ramsö, Svinö und Bergö (Pr. n:o 131) wenige Exemplare, zwischen Löfö und Bodö (Pr. n:o 134) massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Bodö (Pr. n:o 137) massenhaft, W von Hundörn (Pr. n:o 163) wenige Exemplare, Bergölandet (Pr. n:o 169), Kytö (Pr. n:o 178),

¹⁾ Hensen; Fünfter Bericht. Kiel 1887. pag. 54.

zwischen Löfö und Träskholm, August (Pr. n:o 180, 181), Torr-Löfö (Pr. n:o 192), zwischen Rysskär und Torr-Löfö (Pr. n:o 193), zwischen Stor-Bodö und Bergölandet (Pr. n:o 198, 199), *Bosm. maritima* massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Aisarn (Pr. n:o 206) wenige Exemplare, Svidjefjärden (Pr. n:o 208) massenhaft, 3—4 km SSE von Sumparn (Pr. n:o 209), Löfö bei Hemlandsudden (Pr. n:o 229) wenige Exemplare, zwischen Löfö und Stor-Bodö, September (Pr. n:o 232), Löfö (Pr. n:o 243), zwischen Grötholm und Stor-Löfö (Pr. n:o 246), Helsingfors. Nordhafen, Oktober (Pr. n:o 310) wenige Exemplare.

Evadne Nordmanni Lovén.

Lovén: *Evadne Nordmanni* ett hittills okänt Entomostracon, pag. 1. — Baird: Brit. Entom. pag. 114, Taf. XVII, Fig. 2. — Leydig: Naturg. der Daph. pag. 247.

Sehr häufig sowohl in den äusseren als inneren Skären von Esbo und bei Helsingfors. Pelagisch.

Fundorte und Fundzeite: Bei Lill-Löfö 6 Juni (Pr. n:o 1, 2) einige Exx., zwischen Sumparn und Löfö 6 Juni (Pr. n:o 3), zwischen Stor-Löfö und Gåsgrundet 21 Juni (Pr. n:o 41), bei Svinö 28 Juni (Pr. n:o 65), Svidjefjärden (Pr. n:o 76), bei Viborgssten 3 Juli (Pr. n:o 87), N von Löfö-Klappen 9 Juli (Pr. n:o 90), zwischen Löfö und Sumparn 11 Juli (Pr. n:o 91), zwischen Löfö und Bodö 16 Juli (Pr. n:o 134) massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Bodö 20 Juli (Pr. n:o 137), W von Hundörn mit Schleppnetze von 13—17 m Tiefe 25 Juli (Pr. n:o 164) wenige Exx., zwischen Stor-Löfö und Bergölandet von 11 m Tiefe 26 Juli (Pr. n:o 169), Kytö 31 Juli (Pr. n:o 178), zwischen Löfö und Träskholm c. 11 m Tiefe 6 Aug. (Pr. n:o 180), W von Torr-Löfö (Pr. n:o 192), zwischen Stor-Bodö und Bergölandet 11 Aug. (Pr. n:o 198), idem mit Schleppnetzen von 11 m Tiefe 11 Aug. (Pr. n:o 199), Svidjefjärden, pel. 17 Aug. (Pr. n:o 208) wenige Exx., bei Löfö 29 Aug. (Pr. n:o 229), zwischen Grötholm und Stor-Löfö 8 Sept. (Pr. n:o 246), Stor-Bodö pel. 12 Sept. (Pr. n:o 261).

Fam. 8. **Leptodoridae.***Leptodora hyalina* Lilljeborg.

Lilljeborg: Beskrifning öfver tvenne märkliga Crust. pag. 265. Taf. VII, Fig. 1—22. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 74. — Müller: Danmarks Clad. pag. 226, Taf. VI, Fig. 14—21. — Müller: Bidrag til Clad. Fortpl. pag. 297, Taf. XIII, Fig. 1—15. — Weismann: Ueber Bau und Lebenserscheinen., etc. mit 6 Taf. — Kurz: Dodekas, pag. 77. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 116.

Diese grosse glashelle Cladocere lebt in der Mitte der Teiche und Seen ebenso wie in den brackischen inneren Skären ¹⁾ und kommt nicht selten sehr massenhaft vor.

Fundorte: Hvitträsk mit Schleppnetze 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153), Lohijärvi mit Schleppnetzen von 4—6 m Tiefe 23 Juli 1892 (Pr. n:o 156), idem mit pelagischem Netze 23 Juli (Pr. n:o 155) massenhaft, Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke, mit Schleppnetzen von 4 m Tiefe 22 Juli (Pr. n:o 148). Auch wurde *Leptodora* im Sommer 1893 von Dr. Levander in Ramsösundet gefischt. — In übrigen Finland sehr gemein.

¹⁾ Über das Vorkommen von *Leptodora* im Salzsee siehe Nordqvist: Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Pag. 122.

Verzeichniss der benutzten Litteratur.

- Baird, W., The natural history of the british Entomostraca. London. (Ray Society.) C. 36 Tab. 1850.
- Cajander, A. H., Bidrag till kännedomen om sydvestra Finlands krustaceer. (Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar. X. Helsingfors 1869.)
- Daday, E., Die mikroskopische Thierwelt der Mezöséger Teiche. In: Természetráji Füzetek. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum. 1892. 3 Füzet.
- Eylmann, E., Beitrag zur Systematik der europäischen Daphniden. Mit Tafel III—V. In: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg. I. B. Zweiter Band. 1887.
- Frič, Anton, Die Crustenthiere Böhmens. In: Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Bd. IV. Abth. p. 199—269. 1872.
- Fischer, Seb., Ueber die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen. In: Mémoires présentés à l'Académie imp. des sciences de St Pétersbourg par divers Savants. Tom. VI, 2-de Livr., p. 159—194, Taf. I—X. 1848.
- Bemerkungen über einige weniger genau gekannte Daphnienarten. In: Bull. de la Société imp. des natur. de Moscou. Tom. XXIV, 2 Bd., p. 96—108 mit 1 Taf. 1851.
 - Abhandlung über einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden, als Beitrag zur Fauna Russlands. In: Bull. de la Soc. imp. des natur. de Moscou. Tom. XXVII, Part. I, p. 423—434, Taf. III. 1854.
 - Ergänzungen, Berichtigungen und Fortsetzung zu der Abhandlung über die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen etc. In: Mém. prés. à l'Acad. imp. de scien. de St Pétersbourg. Tom. VII, p. 1—14, Taf. I—III. 1854.
- Hellich, B., Die Cladoceren Böhmens. In: Arbeiten der Zoologischen Abtheilung der Landesdurchforschung von Böhmen. III. Band, IV Abth., II Heft. 1877.
- Imhof, O. E., Das Cladoceren-genus Bosmina. In: Zoologischer Anzeiger. 13. Jahrg. N:o 339, p. 359—361.

- Kurz, W., Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens. In: Sitzungsber. der k. k. Academie der Wissenschaften in Wien, Math. naturw. Classe. I. Abth. mit 3 Taf. 1874.
- Lovén, L., Evadne Nordmanni, ett hittills okänt Entomostrocon. In: Kongliga Vetenskaps Akademiens Handlingar för år 1835. p. 1—29. Taf. I, II. 1836.
- Liévin, Die Branchiopoden der Danziger Gegend. In: Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV. B., 2. Heft., pag. 1—52. Taf. I—XI. 1848.
- Lilljeborg, W., De crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus. Lund 1853. C. 27. Tab. lith.
- Leydig, Fr., Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen. Mit 10 Kupfertafeln. 1860.
- Levander, K. M., Mikrofaunistiska anteckningar. In: Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica. 17. 1891.
- Müller, P. E., Danmarks Cladocera. In: Schiödtes Naturhistorisk Tidsskrift. Tredie Raecke. Femte Bind. Kjobenhavn, p. 53—250, Taf. I—VI. 1868.
- Matile, P., Die Cladoceren der Umgegend von Moskau. Avec 3 pl. In: Bull. Soc. imp. natural. Moscou, 1890. I. pag. 104—169.
- Norman and Brady, A monograph of the british Entomostraca belonging to the families Bosminidae, Macrothricidae and Lynceidae. In: The Natural History Transactions of Northumberland and Durham. London 1867.
- Nordqvist, Osc., Bidrag till kännedomen om Crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. In: Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica. T. III, 1886. Helsingfors.
- Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zoologischer Anzeiger, n:o 254 u. 255. 1887.
 - Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Mit 1 Taf. In: Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora fennica. 17. 1890.
 - Bidrag till kännedomen om Ladoga sjös crustacefauna. In: Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora fennica. 14. 1887.
- Sars, G. O., Om Crustacea Cladocera, iagttagne i Omegnen af Christiania. In: Forhandlingar i Videnskabselskabet i Christiania. 1861, pag. 144—167. Andet Bidrag. pag. 250—302. 1862.
- Norges Ferskvandskrebsdyr. Förste Afsnit, Branchiopoda. Christiania, cum tab. 4 lith. 1865.
 - Oversigt af Norges Crustaceer med foreløbige Bemaerkninger over de nye eller mindre bekjendte Arter. II. Branchiopoda—Ostracoda—Cirripedia. In: Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar. 1890. N:o 1.

- Schoedler, E., Die Branchiopoden der Umgebung von Berlin. 1. Beitrag. In: Jahresbericht über die Luisenstädtische Realschule. Berlin 1858. pag. 1—28 Taf. I.
- Die Lynceiden und Polyphemiden der Umgebung von Berlin. In: Jahresbericht der Dorotheenstädtischen Realschule in Berlin. pag. 1—26. Mit zwei Kupfertafeln.
 - Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Cladoceren. Mit 3 Kupfertafeln. Berlin 1863.
 - Zur Diagnose einiger Daphniden. In Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. XXXI. Jahrg. pag. 283—285. 1865.
 - Die Cladoceren des frischen Haffs nebst Bemerkungen über anderweitig vorkommende, verwandte Arten. In: Archiv für Naturgeschichte. XXXII Jahrg. p. 1—56, Taf. I—III.
- Weismann, August, Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Sieben Abhandlungen mit 15 Tafeln. Leipzig 1876—79.
- Zaddach, E. G., Holopodium gibberum, ein neues Crustaceum aus der Fam. der Branchiopoden. In: Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. XXI Jahrg. pag. 159—188. Taf. VIII, IX. 1855.
- Zacharias, Otto, Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. (Mit Beiträgen von S. A. Poppe in Vegesack). Mit Tafel XV. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 45 Band. 1887.
-

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Figuren sind mit *Camera lucida* gezeichnet.

- Fig. 1. *Hyalodaphnia cristata* G. O. Sars, var. *Cederströmii* Schoedler. ♀ 65 Mal vergr.
- Fig. 2. *Hyalodaphnia Jardinii* Baird. var. *Kahlbergensis* Schoedler. ♀ 65 Mal vergr.
- Fig. 3. *Daphnia galeata* G. O. Sars, var. *rotundata* Müller. ♀ 65 Mal vergr.
- Fig. 4. *D. galeata*, var. *acuminata* Müller. ♀ 115 Mal vergr.
- Fig. 5. *Bosmina gibbera* Schoedler, var. *striata* mihi. ♀ 115 Mal vergr.
- Fig. 6. Ende des Postabdomens derselben. 435 Mal vergr.
- Fig. 7. *Bosmina gibbera* var. *striata* ein kleines Individuum. ♀ 115 Mal vergr.
- Fig. 8. *Bosmina nitida* G. O. Sars. ♀ 235 Mal vergr.
- Fig. 9. *Bosmina maritima* P. E. Müller. ♀ 235 Mal vergr.
- Eig. 10. *Bosmina brevispina* Lilljeb. ♀ 65 Mal vergr.
- Fig. 11. *Bosmina brevispina* Lilljeb. ♂ 115 Mal vergr.
- Fig. 12. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Kopf und Tastantenne des Weibchens, 235 Mal vergr.
- Fig. 13. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Kopf und Tastantenne des Männchens.
- Fig. 14. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Postabdomen des Männchens, 435 Mal vergr.
- Fig. 15. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Postabdomen des Weibchens, 435 Mal vergr.
- Fig. 16. *Alona pulchra* Hellich. Postabdomen des Weibchens, 765 Mal vergr.



6.

7.

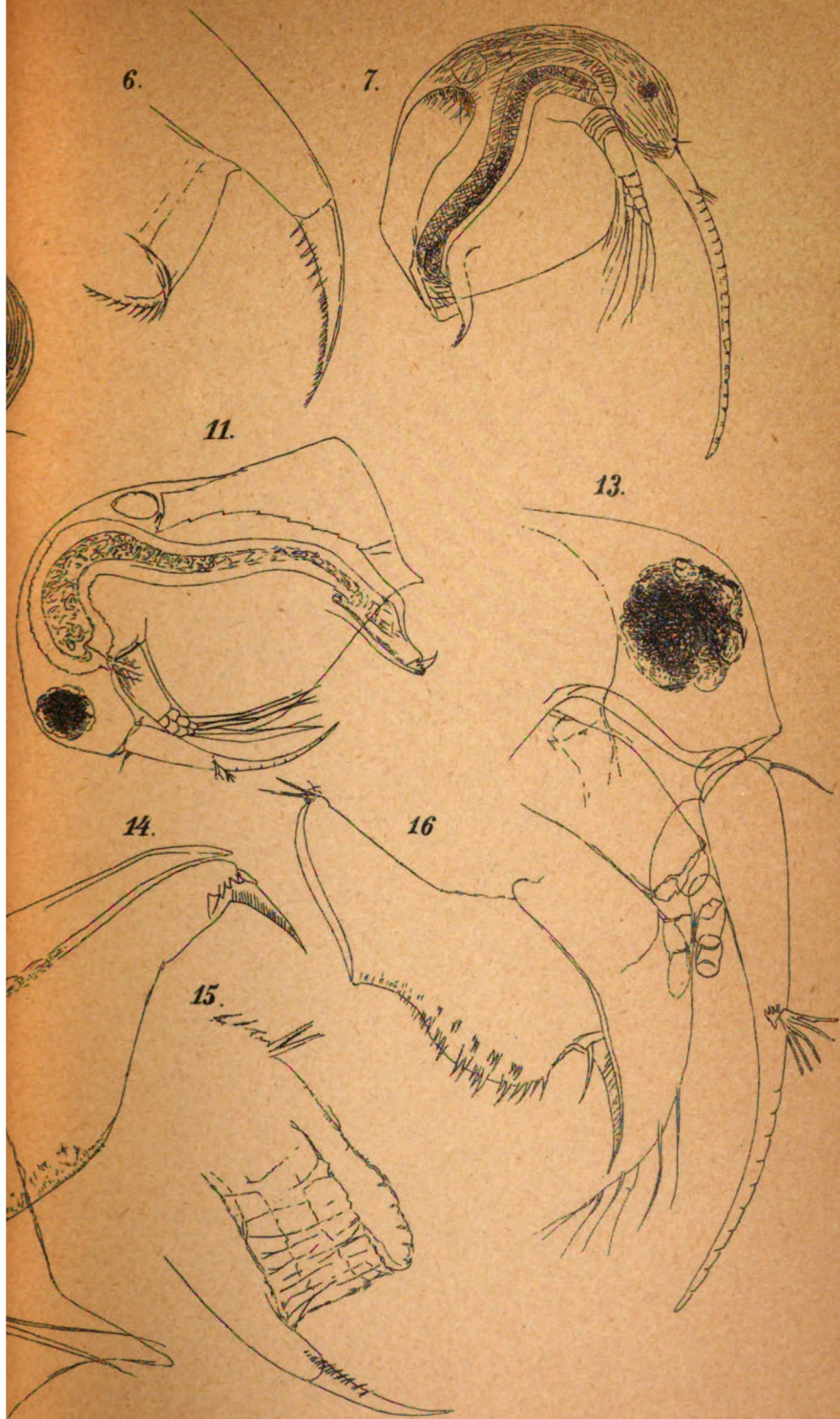
11.

13.

14.

16.

15.



ANTECKNINGAR
OM
VEGETATIONEN
I
GRÄNSTRAKTERNA
MELLAN
ÅLAND OCH ÅBO-OMRÅDET
AF
OSSIAN BERGROTH

(Anmälld den 2 december 1893)



HELSINGFORS 1894

KUOPIO 1894.
O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI.

Sommaren 1891 företog jag med understöd af sällskapet pro Fauna et Flora Fennica en resa i botaniskt syfte till vår sydvestra skärgårds nordliga delar. Den 27 maj skedde afresan från Åbo till Hakkenpää i Töfsala. Redan i början af juni begaf jag mig öfver till Gustafs, hvarest exkursionerna — med ett par dagars afbrott midsommartiden, föranledt af en resa till Åbo — fortgingo till slutet af månaden. Den 30 juni seglade jag med en i och för sommarens exkursioner hyrd båt öfver till Iniö skärgård. Härifrån ställes sedan kosan öfver Skiftet till Brändö, hvilken sockens mellersta och södra delar undersöktes under senare hälften af juli och första dagarna af augusti. Färden fortsattes så till Kumlinge socken, där högkvarter togs på Enklinge landet. Härifrån begaf jag mig åter i medlet på augusti tillbaka till Brändö skärgård, i hvars nordligaste delar ännu exkursioner under ett par veckors tid anställes. Den 2 september anträdde återfärden till hufvudstaden.

En del af området hade emellertid blifvit oundersökt och somliga trakter endast flyktigt genomströfvade. Dels var området i och för sig altför vidsträckt för en sommars arbeten af en ovan exkurrent, dels åter stälde själfva dess beskaffenhet hinder i vägen för ett raskare fortskridande af arbetet. Det gälde nämligen i de flesta fall att företaga exkursionerna i båt från den ena holmen till den andra, och härvid måste jag stundom segla rätt långa sträckor, då målet var uthafs-holmarna och klipporna. Härigenom blef jag naturligtvis mera beroende af väder och vind, af storm och stiltje än om jag hade gjort mina ströftåg på land. — I allmänhet gynnades min resa dock af vackert och godt väder, särdeles i midten af sommaren. Början af juni var visserligen ytterligt kall och blåsigt och augusti delvis regnigt och stormigt, men för öfrigt hade jag lämpligt exkur-

sionsväder. En svår olägenhet medförde likväl den exempellöst starka torka, som rådde i dessa nejder hela förra delen af sommaren och gjorde, att växterna på alla torrare lokaler till största delen tvinade bort eller als icke kommo till utveckling.

För att i någon mån fylla luckorna i de föregående undersökningarna beslöt jag på våren 1893 att ännu göra en kortare resa till området. Denna gång åtföljdes jag af stud. J. af Hällström, som värksamt bistod mig vid exkursionerna. Den 16 juni anlände vi till Kumlinge, där högkvarter nu togs i södra delen af socknen. Äfven genom exkursioner i Brändö och nordliga delen af Gustafs kompletterades min föregående kännedom om traktens flora. Arbetet afslutades denna gång den 17 juli.

Innan jag går att närmare redogöra för resornas resultat, är det mig en kär plikt att till de personer, som bistått mig vid bestämmandet af insamlade växtarter, frambära ett varmt och uppriktigt tack. Prof. Norrlin har haft den godheten att bestämma af mig insamlade Hieracier och lafvar, d:r Brotherus åter en del af mina under den senare resan tagna mossor samt mag. H. Lindberg större delen af mossorna från 1891 års resa. D:r Kihlman och mag. A. Arrhenius ha välvilligt bistått mig vid bestämmandet af en del Salices och andra kritiska former och hybrider.

Det område, som mig ålegat att undersöka, består af följande socknar eller delar af sådana: af Töfsala halfön, som skiljes från fastlandet af Ketarsalmi numera delvis uttorkade sund, Gustafs socken, Iniö kapell, Äpplö och Nätö byar af Houtskärs socken *) samt Brändö och Kumlinge socknar. De bägge sistnämnda räknas af gammalt till Ålands-, de öfriga till Åboområdet. Af nu uppräknade socknar blefvo dock mindre delar obesökta, så t. ex. Seglinge i Kumlinge och Anavais i Gustafs, hvarjämte äfven andra delar af Gustafs och i synnerhet Töfsala blefvo endast ofullständigt undersökta, — Området, sådant det nu blifvit begränsadt, sträcker sig mellan 60° 12' och 60° 40'

*) De dessa byar tillhöriga holmarna räknas längre fram alltid såsom hörande till Iniö, med hvars skärgård de också geografiskt sammanhånga.

nordl. lat. samt $3^{\circ} 11'$ och $4^{\circ} 21'$ vest. long. från Helsingfors. Utom Töfsala kyrkland, som sammanhänger med fasta landet, utgöres det uteslutande af en vidlyftig, milsvid skärgård. Denna bildar fyra geografiskt skilda grupper. Till den första gruppen, hvilken omedelbart ansluter sig till Töfsala kyrkland, höra först och främst några större (Leikluoto, Mussalö, Kahiluoto) äfvensom en hel hop mindre holmar af Töfsala socken; vidare hela Gustafs sockens skärgård. Denna består af trenne större land: Kivimaa-landet (eller kyrklandet), Kaurissalo och Vartsala, flere medelstora öar och holmar (af dem är Anavais störst) samt en massa mindre holmar, skär och klippor. Geografiskt ansluter sig denna första grupp mycket nära till fastlandet, från hvilket Gustafs skärgård skiljes genom ett ej alltför bredt sund. Äfven vegetationen torde i hufvudsak här vara den samma som på det midt emot liggande fastlandet, fränsedt att den kanske är i allmänhet något torftigare; detta beroende på att grunden här, likasom föröfrigt i hela området, är ytterst bärgig. Barrskogar dominera alldeles afgjordt; några egentliga löfskogar kan man icke tala om. Dälderna mellan bärgen och i allmänhet de lägre, med lösa jordlager betäckta partierna intagas ofta till stor del af odlingar och ängar, deras sluttningar åter af friska fältbackar eller lundar. Trakten är nämligen — likasom för öfrigt hela området — tätt befolkad.

Den andra gruppen utgöres af Iniö skärgård, till hvilken jag räknar de nämnda byarna af Houtskärs socken. Denna komplex ligger sydvest och söder från den första och skiljes från Töfsala af en större, öppen fjärd, den s. k. Iniön aukko, hvilken åt vester sträcker ut en arm, åtskiljande Vartsala-landet från de söder därom liggande Jumo och Åselholm med deras holmar. I Iniö skärgård finnes icke något större land; endast några medelstora öar och holmar förutom en massa mindre. Några af de förra äro rätt högbärgiga. Gran och tall äro de dominerande träslagen i östra delen af ifrågavarande skärgård; i vester däremot äro några holmar antingen kala eller till större eller mindre del beklädda med löfträd, hvaremot på dem barrträd saknas eller förekomma endast enstaka.

Skiftet, som på detta ställe är endast ett par km bredt, åtskiljer Iniö och Gustafs skärgårdar från den vesterom dem belägna Brändö skärgården, hvilken bildar den tredje hufvudgruppen. Ej heller här finner man några större land. I stället består skärgården af en massa holmar, skär och klippor, hvilka i dess centrala delar ställvis ligga ytterst tätt till hvarandra, endast lemnande smala, slingrande sund emellan sig. På många ställen finner man därför, att ursprungligen skilda holmar ha förenat sig på grund af landhöjningen. På detta sätt minskas antalet holmar år för år, men de sålunda uppkomna, sammansatta holmarnas skilda delar bära alt ännu sina gamla namn. I de yttre delarna af skärgården ligga däremot de små klippholmarna mera enstaka, ställvis dock äfven förenade i grupper. Sålunda uppkommer en rätt vidlyftig klippskärgård såväl i norr mot Bottniska viken som i söder mot det s. k. »Stora Skiftet». Som exempel på, huru talrika dessa små skär och klippor äro, kan jag nämna, att ensamt till Jurmo by i nordligaste delen af Brändö uppgafs höra 300 större och mindre holmar, skär och klippor! I detta afseende torde för resten äfven Fiskö by täfla med Jurmo. Hvad vegetationen beträffar så öfverensstämmer den med vestra delens af Iniö skärgård. Barrskog saknas nästan totalt, och holmarna äro antingen mer eller mindre kala (på sin höjd med dungar af alar nere vid stränderna) eller också till stor del betäckta med lummiga löfträn: björk, ask, hassel, hägg m. fl. Brändö skärgård sträcker sig i vester till Lappvesi. Till den måste därför geografiskt räknas Björkö by äfven som Lill-Lappo jämte ett par mindre skär af Enklinge by i Kumlinge socken. Dessa visa också en med Brändö-vegetationen fullkomligt likartad växtlighet och inbegripas längre fram i denna uppsats alltid inom Brändö.

Vester om Lappvesi slutligen ha vi den fjärde skärgårdsgruppen d. v. s. resten af Kumlinge socken. Här finna vi åter trenne större land: Kumlinge, Enklinge och Seglinge, kring hvilka de mindre holmarna gruppera sig. Af dessa senare äro Snäckö och Ingersholm, belägna vester och öster om Kumlinge landet, de största och tillika de som hysa den rikaste växtligheten. I Kumlinge vinner åter barrskogen öfverhand i form af en låg-

vuxen tallskog. Holmar finnas dock, hvilkas vegetation öfver-
enstämmar i det närmaste med Brändös. På själfva Kumlinge
landet äro omgifningarna kring byn på vida sträckor fullkom-
ligt kala med nakna bärgshöjder och dalarna emellan dem upp-
tagna af åkrar.

Hvad den fasta bärggrunden beträffar *), bildas den i om-
rådets nordöstra delar af rapakivi. Töfsala och Gustafs utgöra
nämligen delar af det skarpt begränsade rapakiigvebit, som
sedan sträcker sig åt nordost inåt land genom Vemo och södra
delen af Lokalaks. Samma bärgart (eller en därmed besläktad
fältspat-porfyr) uppträder ännu inom ett inskränkt område i
norra delen af Brändö, och slutligen utgöra klipporna och skä-
ren norrut från Enklinge de yttersta förposterna mot öster af
det åländska rapakivi-området. För öfrigt äro gneiser af olika
slag, glimmergneis, hornblende- och granatgneis de förherrsande
inom området, medan graniten endast ställvis såsom t. ex. i
nordligaste delen af Brändö, på en del holmar hörande till
Åselholm och Äppelö byar är dominerande. Gångar af en trapp-
artad diabas äro ej sällsynta inom Brändö och Iniö. Kristalli-
nisk kalksten träffas på några få ställen i Brändö skärgård och
ej i nämnvärd mängd, utom på Harholm, hörande till Jurmo
by i nordligaste delen af socknen. Här har man t. o. m. i ti-
den brutit kalksten från den mäktigaste af de gångar, som ge-
nomsätta holmen.

Något bärg af mera betydande höjd finnes naturligtvis
icke, men i jämförelse med t. ex. den nyländska skärgården
måste man beteckna holmarna här som i allmänhet starkare
kuperade och mera högländta. Detta gäller särskildt vissa par-
tier af skärgården som t. ex. Iniö kyrkland och några af de större
holmarna däromkring, norra delen af Brändö m. fl. Häruti
påminna dessa trakter ej så litet om Nagu skärgården med
dess brant uppstigande bärgholmar, hvilka bidraga till att för-
läna trakten i fråga en så tilldragande karaktär.

*) Jfr kartbladen n:o 10 och 16 af »Finlands geologiska undersök-
ning» äfvensom de därtill hörande beskrifningarna.

Till belysande af det ofvan sagda vill jag ännu anföra några siffror, hämtade från de geologiska kartbladen.

De högsta punkterna på Kivimaa-landet äro norr om Salmittu gård 35,3 m och norr om Rahi by 31,3 m. I Iniö skärgård äro de anseuligaste bärgshöjderna vid nordvestra stranden af kyrklandet 37,5 m, norra delen af Keistö 30 m, södra delen af Äplö 25,5 m. I Brändö höja sig i allmänhet de större holmarna till omkring 20 m höjd. 26 m högt är ett bärg i norra delen af Åfva och obetydligt lägre eller 24 m Tellholmen söder om Jurmo. Jämförelsevis lägre äro de stora landen i Kumlinge socken.

Af de ofvan uppräknade bärgarterna, som i och för sig kunde utöfva något anmärkningsvärdare inflytande på växtligheten, uppträder kalkstenen i så små mängder, att i de flesta fall någon inverkan af densamma på vegetationen icke kan skönjas. Ett undantag häruti bildar dock den ofvan nämnda Harholmen, hvarest kalkens närvaro gjorde sig märkbar bl. a. däruti, att arter sådana som *Listera ovata*, *Gymnadenia*, *Orchis sambucina* (och *Paris*?) växte ymnigt och ovanligt yppigt i lundar på bärgssluttningen, *Gymnadenia* uppträdde äfven på själfva det vittande kalkgruset. Här observerades för öfrigt påfallande stora och frodiga exemplar af *Plantago lanceolata* och *Botrychium lunaria* förutom flere andra arter. Äfven *Asplenium ruta muraria* förekom i frodiga tufvor i bärgsspringorna, det enda ställe inom området, där arten i fråga observerades. — Af arter, som eljes anträffades på alla kalkförande bärg må nämnas: *Woodsia*, *Sedum acre* (yppig) och *Geranium Robertianum*. En värklig karaktärsmossa åter är *Tortula tortuosa*, som på nämnda lokal alltid förekom ymnigt och i stora, frodiga tufvor.

Utom kalkstenen må vidare af de här förekommande bärgarterna särskildt framhållas endast rapakivin, som genom sin hastiga förvittring och de relativt stora mängder löst grus, som på detta sätt bildas vid bärgens fot, kan komma att utöfva inflytande på vegetationen. I Gustafs socken på Kivimaa- och Vartsala-landen bilda bärgen ofta nog nästan lodrätt stupande väggar, och vid basen af dessa finnas alltid anhopade grusmassor, större ju högre och brantare väggen är. Den sålunda uppkommande mer

eller mindre branta sluttningen är i de flesta fall bevuxen med ett ganska frodigt täcke af örter och gräs. Denna ståndort torde närmast vara att hänföra till de friska fältbackarna. Egentligen gäller visserligen detta endast om sluttningarnas öfre, närmare bärgväggen belägna del; nedtill, där marken blir mullrikare och sluttningen svagare, öfvergår ståndorten småningom i en vanlig äng. Då nu ifrågavarande ståndort kan sägas vara i viss mån karaktäristisk för landskapet här, vill jag meddela en anteckning öfver en typisk sådan, belägen vid östra randen af dalgången, som sträcker sig åt nordvest från Boda träsk. Själfva den lodräta bärgväggen var här rätt hög. Nedtill öfvergick ståndorten i en sakta sluttande hårdvallsäng. Dalgångens midt åter intogs af en sank äng, den där närmare mot träsket småningom öfvergick i en mossäng; denna åter i en typisk mosse.

Hufvudmassan af vegetationen på den mot sydvest brant sluttande terrängen utgjordes af örter och gräs. Endast ett par låga enrisbuskar växte högst uppe nära bärgväggens fot, hvarest gruset ställvis trädde i dagen. Mossorna voro försvinnande. Gräsvegetationen bildades af ymnig *Anthoxanthum*, *Poa pratensis*, *Avena pubescens* (mera nedåt) och *Equisetum silvaticum* *) samt mera sparsamt förekommande *Poa nemoralis*, *Festuca ovina*, *Carex muricata* och *Luzula multiflora*. — Af örter funnos mer eller mindre ymnigt:

<i>Rumex acetosa</i>	<i>Carum carvi</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Viscaria vulgaris</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Hypericum quadrangulum</i>	<i>Trifolium medium</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Anthriscus silvestris</i> (mera nedåt)	(mera nedåt)	<i>Chrysanthemum</i>
	<i>Veronica chamaedrys</i>	

Mer eller mindre sparsamt åter förekommo:

<i>Stellaria graminea</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Myosotis hispida</i>
<i>Turritis glabra</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>

*) Följande Hults exempel för jag *Equiseta* till gräsen, *Lycopodia* till risen. Se R. Hult, »Försök till analytisk behandling af växtformationerna» i hft. 8 af Sällskapets meddelanden.

<i>Sedum acre</i> (mer uppåt)	<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>	<i>H. juncicaule</i>
		<i>H. norvegicum</i> var.

Af ris förekom endast *Myrtillus nigra* sparsamt. Just vid själfva bärgets fot växte dessutom: *Aspidium filix mas*, *Phegopteris polypodioides* och *Woodsia ilvensis*.

Ofta nog växa på dylika ställen ymnigt hassel, hägg, rönne och äfven asp, och då blir på samma gång också gräs- och örtvegetationen delvis yppigare. I hufvudsak är det dock ungefär samma arter som ofvan uppräknats. Sparsam *Rubus idæus* och *Luzula pallescens* (vid hasselrötter) tillkomma. Där slutningen är mindre stark och marken följaktligen fuktigare och humusrikare, uppträda äfven björkar och riklig *Ribes alpinum*, och ståndorten öfvergår till en värklig lund. Här infinna sig arter sådana som: *Melampyrum silvaticum*, *Geranium silvaticum*, *Viola Riviniana* och *canina*, *Melandrium rubrum*, *Lathyrus vernus*, *Paris*, *Milium effusum* m. fl.

Såsom i allmänhet i skärgårdstrakter plägar vara fallet, äro de lösa jordarterna här af ringa mäktighet och utsträckning. Krosstensgrus och en styf åkerlera äro de vanligaste. Endast i Töfsala och på de större landen i Gustafs intager krosstensgruset större sträckor; för öfrigt täckes det för det mesta af ett mer eller mindre tunt lager af åkerlera. I synnerhet på de mindre holmarna i den yttre skärgården, där bärggrunden så godt som öfveralt träder i dagen, äro de lösa jordlagren af ytterligt ringa utsträckning intagande endast dalbottnarna, och här utgöras de till största delen af åkerlera, mer eller mindre uppblandad med sand och (i slutningarna) grus. Någon analys af jorden härifrån har så vidt jag vet ej blifvit utförd, men torde den i de vestligare delarna af området (Brändö och Kumlinge) innehålla ej så obetydliga mängder kalk, om den ock i detta afseende antagligen ej kan mäta sig med fasta Ålands åkerjord. Till förekomsten af kalk i jorden sluter jag af den omständigheten, att lösa stenar af silurisk kalksten anträffas i mängd kringsspridda vid stränderna och äfven då och då uppgrävas ur åkrar, äfvensom af den isynnerhet i Kumlinge särdeles yppiga vegetation, som man på lämplika lokaler blir i tillfälle att

beundra. Speciellt de vackra hassellundarna påminna ofta nog till sin karaktär om fasta Ålands rika växtlighet. Ett prof af lera, taget från Sandö holme i Vårdö socken vesterom Kumlinge har blifvit analyseradt*) och befunnits innehålla 9,49 % kalk.

I jämförelse med nu omtalta jordarter äro öfriga inom området förekommande af underordnad betydelse och uppträda endast i liten utsträckning. Torfaflagringarna äro visserligen talrika nog, men för det mesta af ytterst obetydlig vidd, i det de — framföralt i den yttre skärgården — intaga trånga klyftor och gropar i den fasta bärggrunden. Dessa gropar äro dock ofta djupa nog, så att mosstäcket kan hafva en rätt anseelig mäktighet.

Endast på de större landen anträffas h. o. d. något vidsträcktare torfbildningar kring stränderna af de inom området talrika träsken. Omkring 10 träsk, större och mindre, finnas på Kivimaa-landet. För öfrigt förekomma enstaka sådana spridda öfveralt inom området. Så på Vartsala, Viikatmaa och Lypörtö i Gustafs, Keistö i Iniö, Högskär och Porsskärs Ytterskär i Brändö, Enklinge och Kumlinge (Långsund, en f. d. hafsvik). Ett par träsk finnas äfven på Seglinge i Kumlinge och Kaurisalo i Gustafs; dem kom jag dock icke att besöka. På Vartsala-landet finnes t. o. m. en mindre sjö, Isojärvi kallad. Hafsvikar, hvilka först nyligen blifvit mer eller mindre fullständigt afstängda från hafvet, anträffas för resten här och hvar i skärgården. Så på Landtö, Lill-Lappo, Porsskär m. fl. ställen.

Mycket obetydliga äro sandaflagringarna. »Mosanden» betäcker ett mindre område öster om Töfsala kyrka, och svämsand ser man h. o. d. vid stränderna, men aldrig i större massor. De betydligaste aflagringarna häraf finnas vid östra stranden af Töfsala kyrkland, i södra delen af Enklinge (här täckas de dock delvis af andra jordarter eller äro starkt uppblandade med dem) samt på Sandö holme i Iniö, som till största delen består just af svämsand.

Snäckmylla finnes — åtminstone i nämvärd mängd — endast å tvänne ställen nämligen strax norr om Viias herregård

*) Se Beskrifningen till geologiska kartbladet n:o 16, pag. 32.

i Töfsala*) och vester om Kunnarais i Gustafs. På bägge dessa ställen täckes dock själfva snäckmyllan af den styfva lerjorden och utöfvar — så vidt jag åtminstone kunde se — föga eller intet inflytande på vegetationen.

Såsom redan af det ofvan sagda framgår, måste i ett område sådant som detta en hel del af de naturliga ståndorterna saknas eller åtminstone vara svagt representerade. Af öppna marker saknas sålunda t. ex. hedar helt och hållet. Äfven sumpmarkerna äro af ringa betydelse i jämförelse med hvad fallet är i vårt land öfver hufvud. Vid träskstränderna finnas nästan alltid mossar ehuru för det mesta af obetydlig utsträckning. En något större sådan befinner sig vid östra och norra stranden af Boda träsk i Gustafs. Mossen öfvergår här längre bort från själfva träsket, där den blifvit utdikad, småningom i en mossäng. — Äfven vid norra stranden af Frisko träsk på Keistö i Iniö intaga sumpmarker en något större areal. Här öfvergår åter mossen längre bort från stranden i en med glesa martallar bevuxen myr.

En ganska egendomlig myr såg jag på Enklinge nära det därstädes befintliga träsket. Ståndorten i fråga tycktes redan finnas sig på ett framskridet stadium af utveckling att döma däraf, att dyn på stora fläckar hade gäst upp och vällt fram i dagen. *Sphagnum*-täcket var till en god del försvunnet, men i dess ställe voro *Drosera* (alla tre arterna) och *Rhynchospora alba* ytterst ymniga, så att de — isynnerhet den sistnämnda — på en del ställen nästan ensamma bildade växttäcket. Mindre ymnigt förekommo *Rhynchospora fusca*, *Scheuchzeria*, *Carex pauciflora*, *C. limosa* och *C. irrigua*. Tyvärr fogade omständigheterna så, att denna intressanta ståndort ej blef så ordentligt undersökt som önskligt hade varit.

Hvad **skogarna** beträffar, äro äfven de af jämförelsevis underordnad betydelse. Ett område så söndersplittradt i öar och holmar och med så bärgig grund kan naturligtvis hysa endast få och små värkliga skogar.

*) Beskrifning till geologiska kartbladet n:o 10, pag. 63.

Af våra skogbildande träslag är i Töfsala (den del af socknen, som faller inom området) tallen det dominerande, utan att den dock kan sägas bilda några egentliga skogar. Trakten är nämligen tätt bebyggd och dalsänkorna samt de släta markerna till största delen intagna af odlingar, hvarför tallarna blifvit trängda tillbaka till bergen, dem de i allmänhet bekläda. Detta jämte den starka afverkningen gör, att träden hvarken kunna växa tätare tillsammans ej heller uppnå några större dimensioner; tvärtom äro de småväxta och tviniga. Dock bör anmärkas, att äfven slättmarkernas lösa jord såsom till största delen bestående af åkerlera vore mindre lämplig för tallskog, äfven om den ej vore upptagen af odlingar. Endast strax öster om kyrkan förekommer som nämndt mosand. En del af detta område är tallbevuxet, men skogen är här ännu ung och låg. — I Gustafs ser man på sina ställen — t. ex. mellan Boda och Strömma byar — vackrare och resligare skog af verkliga furor växande på ett underlag af krossgrus, som här intager något större sträckor. För det mesta växa likväl tallarna på bärggrund. Det samma är fallet i Iniö skärgård Holmarna äro här alla ytterst bärgiga och bergen för det mesta klädda med glesa, tviniga tallar. Ett undantag gör den af svämsand bildade Sandö, hvarest verklig furuskog finnes, ehuru den är starkt medtagen till följd af den oafslätliga afverkningen.

Granen förekommer i nu nämnda socknar icke så ymnigt som tallen. Den anträffas på bärgsslutningarna och i friskare, humusrikare dälдер mellan bärgshöjderna, dock så godt som aldrig i rent bestånd, utan mer eller mindre blandad med tall. Rätt ståtlig och vacker är den blandskog af tall och gran, som växer omkring Isojärvi på Vartsala-landet. Utmärkt vacker blandskog med glest inströdda björkar och aspar såg jag äfven i sydvestra delen af Kaurissalo. (I allmänhet hyser Gustafs socken de flesta och bästa skogarna i området.) — I fuktigare dälдер kan man få se nästan ren granskog, men ju högre man kommer uppför bärgsslutningen, desto talrikare inmänga sig tallar bland granarna, tills de senare uppe på bärget helt och hållet försvinna. Sådana fuktiga dälдер kunna ställvis bilda

öfvergångar till grankärr. Till belysande häraf inför jag en anteckning om en typisk sådan ståndort, gjord å Iniö kyrkland.

På den svagt sluttande, ojämna och något konkava terrängen växte glest slutna granar med en och annan inblandad tall. Deras medelhöjd uppskattades till omkring 15 å 16 m. Marken betäckt af ett yppigt mosstäck, bestående förnämligast — fläckvis uteslutande — af *Polytrichum commune*. Den bildade stora, vackra tufvor med 30 å 35 cm långa stjelkar. Ymniga voro dessutom *Hylocomium splendens*, *Sphagnum acutifolium* och *Hypnum Schreberi*. Temligen ymnigt förekommo: *Dicranum scoparium*, *Hypnum crista castrensis* och *Gymnocybe palustris*; sparsamt *Hylocomium triquetrum*, *Plagiobothrium denticulatum* samt (vid granrötter) *Georgia pellucida*, *Pohlia nutans*, *Aulacomnium androgynum*, *Hypnum vulutinum* och *rutabulum*, *Calypogeia trichomanis* m. fl. — Af ris förekommo blåbär och lingon ymnigt, *Lycopodium annotinum* sparsamt; af buskar *Juniperus*. Ört- och gräsvegetationen var representerad endast af spridda: *Linnæa*, *Listera cordata*, *Pyrola uniflora*, *Deschampsia flexuosa* och *Pteris aquilina*.

Trädvegetationen i Brändö skärgård skiljer sig skarpt från den nu skildrade. Här saknas nämligen — såsom redan ofvan nämndes — så godt som fullständigt barrskog. Endast i socknens nordöstligaste del äro några holmar till större eller mindre del beklädda därmed. Detta gäller främst Jurmo ö, hvarest låg och gles tallskog betäcker den bургiga grunden öfverallt, om man undantager de små fält, som närmast byn intagas af odlingar och ängstäppor. En dylik barrskog förekommer äfven på några smärre holmar omkring Jurmo äfvensom på Norrön. Delvis betäckta af barrskog äro dessutom Åfva (östra delen), Blomö och Långö. För öfrigt uppträda tallen och granen i hela socknen — på ett undantag när — endast enstaka här och där. Att likväl barrskogen äfven här i forna tider haft större utbredning än nu, synes mig otvifvelaktigt, i betraktande af att här fullkomligt likartade vilkor hvad grundens och jordarternas beskaffenhet beträffar erbjudas som i kringliggande skärgårdar.

Endast på ett ställe lyckades det mig emellertid att finna ett direkt, bindande bevis för att så varit fallet. I östra delen

af Brändö kyrkland hade man nämligen för vidpass 10 år sedan begynt utdika ett kärr, beläget i en dalsänka mellan bärgen. Företaget hade icke bragts till slut, men vid gräfningarna hade flere trästubbar och rötter blifvit blottlagda, de där nu lågo och multnade till hälften nedsjunkna i dyn. Jag tog prof af sex sådan stubbar, och den mikroskopiska undersökningen gaf vid handen, att de allesammans tillhörde tall. — I Lappo by åter berättade man mig, att stora mängder kol för några år sedan blifvit funna vidpass $1\frac{1}{2}$ m under jordytan vid en sandtäkt vester om byn. Jag begaf mig till det utpekade stället, men kunde vi nu trots ifrigt gräfvande icke finna vidare än några små kol. Jag medtog dem emellertid och undersökte dem sedermera mikroskopiskt. Äfven här visade det sig att samtliga kol härstammade från barrträd och åtminstone en del från tall. Häraf kan nu visserligen icke med säkerhet den slutsats dragas, att barrträd i tiden vuxit på Lappo, då ju möjligheten af att ifrågavarande kol kunde härröra från trä, som annorstädesifrån blifvit ditfördt, icke är utesluten.

I alla fall synas mig dock nu redan anförda skäl tala för, att Brändö i tiden egt barrskog lika så väl som de omkringliggande trakterna. Härpå tyder också den omständigheten, att midt i socknen bland de omgifvande barrträdslösa landen finnes en mindre holme, Granöjen, som i denna dag är betäckt så godt som uteslutande af barrskog, bestående af tall och gran i blandning, utan att denna holmes naturbeskaffenhet för öfrigt på minsta sätt afviker från de omkringliggandes.

Huru kommer det sig då att största delen af Brändö skärgård är i afsaknad af barrskog? Vid öfvervägandet af denna fråga kommer man — synes det mig — ovilkorligen till det resultat, att den ursprungligen förefintliga skogen genom någon yttre åverkan förstörts. Ett stöd erhåller sagda antagande af den å orten gängse folktraditionen, enligt hvilken »ryssen» under stora ofredens tider skulle ha bränt upp all skog. (Ett par af de nyss nämnda stubbarna å Brändö kyrkland voro också synbarligen svedda af eld.) Såsom bekant huserade ryssarna svårt just på Åland under stora ofreden; ja så svårt att — som historien förmäler — »hela ön förhärjades och förblef

sedan öde i sju år*). Äfvenså omtalas, att »skogarna i kust-trakter sköflades skoningslöst i och för byggandet af galerer och till andra ryska kronans behof»**). Det är sålunda icke osannolikt, att Brändö skärgårds skog under dessa tider blifvit i grund förstörd, utan att barrträden sedermera kunnat återvinna den terräng de förlorat, och som därför delvis förblifvit kal, delvis intagits af löfträd.

Jag har här tagit denna fråga något vidlyftigt till tals, emedan dess utredande synes mig vara af ett ganska stort intresse, bl. a. i betraktande af att äfven andra delar af åländska skärgården sakna barrskog. Så är t. ex. fallet med Kökar och åtminstone vissa delar af Sottunga.

Vester om Lappvesi anträffas åter rätt vidsträckta, ehuru klena tallskogar, medan däremot granen förekommer ytterst sparsamt. På tillfrågan fick jag af allmogen det besked, att på hela Kumlinge-landet finnas endast några få granar på sydvestligaste udden, en uppgift som jag dock icke kontrollerade.

Af löfträden är björken det förnämsta. Den uppträder på ängsbackar, i dalsänkor, lundar m. fl. ställen, där den finner passliga lokaler, men aldrig skogbildande. För öfrigt äro björkarna öfveralt i hela området stympade och illa medfarna i högsta grad, en följd af de ständigt återkommande afkvistningarna. Björklöf användas nämligen i stor skala som vinterföda åt fåren.

Hvad de begge björkarternas utbredning för öfrigt beträffar, synes *Betula odorata* vara den i yttre skärgården uteslutande förekommande arten, medan däremot *B. verrucosa* är öfvervägande på de större landen i inre skärgården. I Töfsala anträffades sålunda uteslutande den senare arten, som äfven var absolut öfvervägande i Gustafs. *B. odorata* observerades där endast i enstaka exemplar. På kyrklandet och de större holmarna däromkring i Iniö förekomma bägge arterna jämsides, men i skärgården ut mot Skiftet (hörande till Äpplö, Åselholm och Nåtö byar) antecknades uteslutande *B. odorata*. Denna art

*) Yrjö-Koskinen, Finlands historia, pag. 348.

**) l. c. pag. 362.

är likaledes i Brändö dominerande; *B. verrucosa* sågs här endast å kyrklandet, Lappo, Björnholm äfvensom ett par holmar i skärgårdens inre delar tillsammans med *B. odorata*. I hela Kumlinge var likaledes den sistnämnda öfvervägande. Till växtsättet skilja sig de båda arterna däruti, att *B. verrucosa* här är resligare än den i allmänhet lågväxta *B. odorata*.

Gråalen, som tyckes sky hafvets närhet, saknas alldeles i området, hvaremot klibbalen ymnigt uppträder på fuktiga ställen och särskildt vid sträderna. Här uppträder den ofta äfven på eljes fullkomligt kala bärgsholmar bildande liksom kransar tätt ofvanför den steniga strandremsan vid bärgets fot.

Utom björk och al förekomma allmänt asp, hägg, sälg och rönn, af hvilka den sistnämnda äfven anträffas — i små, buskrika exemplar — på klippor och klobbar ute i hafsbandet.

Näst efter nu nämnda träslag är asken det ymnigast förekommande. Vester om Skiftet är den ymnig och allmän i lundar och på ängsbackar. Det samma är förhållandet äfven i vestra delen af Iniö, medan i den östra asken anträffats endast å Jumo i ett par exemplar. Enligt utsago skall den äfven finnas å kyrklandet och Kolkko, men som uppgifterna om dess och andra träslags förekomst voro något stridiga, torde icke mycket afseende kunna fästas därvid. — I Gustafs anträffades asken ymnigt å Kattkuru äfvensom tvänne små holmar sydvest om Vartsala-landet. Trenne enstaka exemplar, hvaraf ett gammalt, sågos nära Boda träsk, ett nära Godelsjö by. — I Töfsala torde den icke finnas som vild. Planterad däremot ser man den vid de flesta byar i Töfsala, Gustafs och Iniö. Tvänne större askar uppmättes af mig; den ena nära Boda träsk i Gustafs med en stamomkrets af 3 m, den andra på Asterholma i Brändö med en omkrets af 276 cm en m ofvan marken. Bägge voro nedtill illa medfarna af röta — isynnerhet den förstnämnda —, men hade likväl friska, lummiga kronor. Det senare trädets höjd uppskattades till circa 13 m.

Äfven oxeln (*Sorbus fennicu*) finnes planterad vid alla byar från Vartsala vesterut. Ofta sprides den då också omkring i nejden af byn. Spontant växer den däremot endast i

enstaka exemplar sällsynt inom området. I Gustafs anträffades sålunda ett träd i dalgången nordvest om Boda träsk och ett annat litet nära Eskola. I Iniö fann jag icke oxeln som vild; enligt uppgift skall den finnas på kyrklandet, Kolkko och Kvarnholm. I Brändö såg jag den på Brändö-Hummelholm och Jurmo-Träskholm i enstaka exemplar; i Kumlinge åter fans den sparsamt nära Visings äfvensom (enligt uppgift icke planterad) vid Lökdal och Enklubb på Enklinge. Befolkningen har för sed att uppgräfvat vildt växlande oxlar för att sedan plantera ut dem vid gårdarna. Det ofvannämnda på Hummelholm växande trädet hade ögonskenligen varit föremål för ett försök till en dylik omplantering.

Eken förekommer h. o. d. öfver hela området, för det mesta några få träd tillsammans eller i enstaka exemplar. I Töfsala, där den för öfrigt är allmänast, finnes den dock ymnigt på Raumaharju holme öster om kyrklandet. Några af de här växande träden äro af kolossal storlek*). De sex största hade följande omkrets vid 1 m höjd öfver marken: 378 cm, 395 cm, 412 cm, 425 cm, 445 cm och 504 cm! Träden växte i en sluttning mot söder invid en åker. Jordmånen tycktes bestå af en tämligen lös lera med riklig humus. Alla träden hade ganska vackra och lummiga kronor; endast ett af dem led i betydligare mån af kärnröta. Särskildt var det med 504 cm:s omkrets ännu trots sin säkerligen betydande ålder friskt och kraftigt. På den invid belägna Villuoto påstodos lika stora ekar skola finnas; jag blef tyvärr icke i tillfälle att besöka äfven denna holme. Också norr om prestgården mot Ketarsalmi till växer eken rätt ymnigt på några ängsbackar. (På norra sidan om sundet finnes en hel liten skog, utmärkt vacker, bestående af resliga, ståtliga björkar, ekar och aspar i blandning.) I mindre antal anträffades eken för öfrigt å Mussalö, vid Vuorenpää och Hannula. — I Gustafs socken sågs trädet i ett fåtal exem-

*) Närmare uppgifter om dem likasom om öfriga, af mig uppmätta större träd finnas anförda i Geografiska föreningens tidskrift årg. 1893, hft. 3 o. 4.

plar på ett par ställen i sydöstra delen af kyrklandet samt på Lypörtö. Stora, gamla träd sades finnas vid Salmiittu gård. Vidpass ett dussin växer på Jumo ö i Iniö och några få på Redarskär i Brändö. — Vid Visings i Kumlinge sågos några träd och nära Staksvik hemman ett gammalt, stort exemplar. Detta träd — enligt uppgift »det största trädet i hela socknen» — hade en stamomkrets vid 1 m höjd af 330 cm. Hufvudstammen, som led af betydlig kärnröta nedtill, hade en höjd af omkring 230 cm. Kronan var rätt vacker och lummig. Ymnig är däremot eken å Snäckö holme vester om Kumlinge landet. Här förekommer den dessutom delvis i en ytterst egendomlig gestalt, som längre fram närmare skall beskrifvas,

Af öfriga ädlare löfträd är lönnen ej sällsynt i skärgården vester om Skiftet; den är ymnig på Ingersholm och Södholm i Kumlinge och antecknad från sju skilda holmar och öar i Brändö. Öster om det nämnda sundet däremot är den sällsynt — anträffad å Äpplö i Iniö och Kattkuru i Gustafs. Enligt uppgift skall den äfven förekomma som vild på en udde vester om sistsagda sockens kyrka. — Äppelträdet finnes i Iniö, Brändö och Kumlinge h. o. d. i enstaka exemplar eller några tillsammans på lummiga holmar med frodig, lundartad vegetation. I Gustafs anträffades endast ett exemplar (möjligen förvildadt?) växande invid en åker nära Kunnarais gård. — Getapeln, *Rhamnus cathartica*, är temligen allmän på friska, steniga backar i Kumlinge, Brändö och vestra delen af Iniö, men saknas alldeles längre österut. — *Crataegus monogyna* däremot är mycket sällsynt och anträffades endast sparsamt å Ingersholmen.

Hasseln är allmän — teml. allmän i hela området utom Töfsala andelen, där den antecknades endast från tvänne lokaler. — I allmänhet uppträder hasseln i buskform, men å Hamnö, hörande till Björkö by, såg jag flere exemplar med trädartad, fastän låg stam, växande i en stenig, torr backslutning. Den tjockaste af dessa stammar mätte i omkrets 103 cm, men ingen af dem var högre än ett par tre m. — Af buskar förtjenar för öfrigt att nämnas hafstorn, *Hippophaë rhamnoides*, som förekommer allmänt i norra delarna af Brändö och Kum-

linge, mera sällsynt i öfriga delar af förstnämnda socken och i mellersta Brändö. Dessutom finnes den ännu på Enskär i Gustafs. Genom sitt egendomliga växtsätt bidrager den i ej ringa mån att förläna en säregen prägel åt de holmar, där den i större mängd uppträder. Som känt växer den nämligen i sammanhängande, ytterst täta snår eller häckar utmed låga stränder, så att snårets yttersta del vidtager omedelbart ofvanför den steniga strandremsan. De yttersta individerna äro oftast små och låga (eller par dm i höjd), och sedan bli de mera inåt allt högre och högre, så att öfre ytan af det täta löfverket bildar likasom ett ned emot stranden sluttande plan. Genom sin säregna, gråaktiga grönska sticka sådana snår på långt håll skarpt af från den omgifvande vegetationen.

Innan jag går att omtala ett par för skärgården utmärkande ståndorter, skall jag först med några ord försöka karaktärisera de olika hufvudformer, hvarunder de oräkneliga, större och mindre holmarna och klipporna här uppträda. Jag har — delvis med begagnande af allmogens beteckningssätt — särskildt sex typer, nämligen *klippa*, *klobb*, *stengrund*, *skär*, *holme* (i inskränkt bemärkelse) och *ö*. — Klipporna äro i de flesta fall låga — de höja sig endast ett par m öfver vattenytan — till omfånget små och sakna så godt som helt och hållet lösa jordlager. Endast i skrefvor och springor i den fasta bärggrunden finnes en smula jord. De förekomma talrikast i den yttre skärgården. — Klobbarna, hvilka likaledes till alra största delen bildas af fast bärggrund, äro större och framförallt högre (4—8 m) än klipporna. De ha därför också mera brant stupande sidor än de sistnämnda. Dessa klobbar äro rätt karaktäristiska för skärgårdslandskapet inom området. Redan på afstånd fäster man sig vid deras konturer; de se nästan ut som jättestora bullar simmande på vattnet. I de flesta fall bestå de dock icke af ett enda fast bärg, utan på någon sida finnas vid stranden större eller mindre partier af rullstenar anhopade äfvensom mellan eller nedanom dessa grus och sand. Själfva bärget är här aldrig naket; — dess vegetation skall jag längre fram taga något vidlyftigare till tals. Egentliga träd saknas. Klobbarna

äro i synnerhet talrika i den yttre skärgården inom områdets mellersta delar.

Stengrunden äro likasom klipporna små och låga, men bildas, såsom namnet anger, af sammanhopade rullstenar, sand- och grusmassor. Ju mera inomskärs ett sådant är beläget, desto mera af det finare sand- och grusmaterialet förmår det behålla, och desto rikare är den växtlighet som där kan slå rot. I själfva det yttre hafsbandet däremot, där sjöarna under stormar vräka högt upp på eller t. o. m. öfver dylika grund och med obändigt raseri bortspola alt hvad spolas kan, där äro stengrunden antingen alldeles blottade på vegetation, eller också får denna rotfäste endast högst uppe på midten af grundet, där de af hafvet uppkastade, multnande tångmassorna bidra att öka den knappa jordsmulans växtkraft. För öfrigt tillhöra stengrunden för det mesta den inre skärgården och förekomma — åtminstone såsom typiska — mycket sällan i den yttre. I likhet med de bägge förut nämnda typerna bära de aldrig träd.

Skär kallar jag de hufvudsakligen i den yttre skärgården förekommande mindre holmar, hvilkas grund till alra största delen utgöres af fast bärg, utom närmare omkretsen, där strandpartiet åtminstone på någon sida täckes af lösa jordlager. På skären växa i regel spridda trän, oftast i en rad utmed strandremsan. De typiska arterna äro *Alnus glutinosa* och *Betula odorata*. Sträcka sig de lösa jordlagren längre uppåt midten af skäret, ser man vanligtvis äfven här enstaka exemplar af *Betula odorata*, tall och gran. (De bägge sistnämnda saknas dock — såsom redan omnämnts — så godt som alldeles i Brändö skärgård och uppträda öfver hufvud taget icke inom området i den yttre skärgården.) Ymnigt och tätt utbreda sig mängen gång på dylika ståndorter utmed marken krypande enar (sällan öfver 0,5 m höga). Om större ojämnheter i den fasta bärggrunden finnas uppe på skäret, intagas sänkorna alltid af mossaggar, och är mosstücket nog mäktigt för att kunna låta träd slå rot, ser man dessa sänkor bevuxna äfven med smärre dungar af de nämnda löfträden jämte snår af *Salix cinerea* och *aurea* samt (sällsynt) *Rhamnus frangula*. Äfven aspar och *Salix*

pentandra observerades på ett ställe. Träden äro på skären för det mesta låga och tviniga, såsom ju naturligt är i betraktande af den karga jordmånen, utan skydd som de dessutom äro mot de våldsamma hafs-stormarna. Mycket ofta är deras stam mer eller mindre krypande. Man ser t. ex. granarna med sina lägre grenar krypa omkring stundom flere meter längsmed marken, så att grenarna delvis t. o. m. äro alldeles öfvervuxna af mosstäcket. Själfva hufvudstammen däremot är låg och oftast till hela öfre delen borttorkad. Typiska sådana granar såg jag t. ex. på Hjortronskär i Iniö. Exemplaren voro vidpass två m höga, men alla hade hela öfre hälften kal och torkad*). Tallarna åter antaga stundom förvridna och egendomliga skapnader. På Oxören norr om Jumo såg jag ett par sådana med längs marken krypande, sällsamt vridna stammar af 4 à 5 m längd. Äfven alar med krypande eller snedt uppåt (i circa 45°) riktade stammar såg jag på det nämnda Hjortronskär. Deras höjd öfversteg icke 2 à 3 m. Föga högre voro björkarna, af hvilka den största mätte i omkrets 128 cm två dm öfver marken, där den delade sig i tvänne grenar.

Först på de verkliga holmarna (i inskränkt bemärkelse) kan det bli tal om skogar i egentlig mening. Ståndorterna kunna för öfrigt här vara af vexlande slag, både skog och öppen mark, både sank och torra. Alt efter som den ena eller andra gruppen af ståndorter öfverväger, blir naturligtvis holmarnas natur olika, och man kunde sålunda lätt uppställa en hel mängd undertyper bland holmarna. Tvänne för vissa delar af området karaktäristiska sådana blir jag längre fram i tillfälle att närmare beröra.

Som öar slutligen skulle jag vilja beteckna alla de (större) holmar, där gårdar eller byar finnas, omgifna af odlingar. Åkerfälten äro visserligen — särskildt i den yttre skärgården — obetydliga till sin utsträckning, men upptaga å andra sidan en

*) Liknande granar har jag observerat på många ställen äfven i nyländska skärgården bl. a. på skäret Stor-Röfvarn utanför Ekenäs, där träden växte i en sänka och hade den del, som sköt upp öfver den omgifvande klippranden och således var utsatt för vinden, helt och hållet borttorkad.

god del, ej sällan största delen, af öns odlingsbara jord öfver hufvud, så att de därigenom påtrycka ön en karaktär, som rätt skarpt afviker från holmarnas. Ett stort antal ruderalväxter äfvensom odlingar åtföljande arter anträffas också uteslutande på öarna. Till dessa räknar jag dock icke sådana af fiskare bebodda holmar, som man anträffar h. o. d. i den yttre skärgården, och hvarest odlingarna — om sådana finnas — inskränka sig till någon liten potatistäppa vid husknutarna. För att taga ett exempel, räknar jag Yxskär i Kumlinge, Porsskär och Gunnarsten i Brändö till kategorin holmar, medan åter t. ex. alla de 11 byalanden i Brändö vore att räknas till öar. Ofta nog blifva enligt detta indelningssätt holmar lika stora eller t. o. m. större än öarna. Så t. ex. är Blomö med Långö sammanvuxna holme lika stor som Åfva och Jurmo, till hvilka byar den hör; Nätö och Äpplö öar i Iniö äro ej större, utan tvärtom kanske något mindre än Tjufö eller Stor-Salmis o. s. v.

I detta sammanhang kunde kanske ännu ett par af allmogens hithörande geografiska benämningar tagas till tals. Mycket ofta användes *ör* (best. form ören) för att beteckna en mindre holme, t. ex. Rönnören (eller »örin» som man här säger), Oxören m. fl. Att med denna benämning skulle afses något särskildt slag af holmar har jag ej kunnat finna; tvärtom afvika de särskilda »örarna» högst betydligt från hvarandra såväl med afseende å grundens beskaffenhet, växtlighet m. m. — Ordet *»bådar»* eller *»bådor»* användes om klippor, isynnerhet sådana som äro belägna längst ute i hafsbandet t. ex. Stenbådan i Brändö, Gråskärsbådorna utanför Helsingfors. Ungefär i samma bemärkelse användes *»haru»* (med kort a), t. ex. Gräsharun, Buskharun o. s. v. — således för klippor eller mindre skär i yttre skärgården. — Ännu kunde åtskilliga mer speciella benämningar anföras, men då detta skulle föra mig för långt utom ämnet, vill jag blott anmärka, att de anförda termerna naturligtvis icke af allmogen stricte användas för att beteckna något visst slag af holmar t. ex. i den mening jag här ofvan försökt göra det. Mellan holmar och öar, skär och holmar, klobbar och skär, grund och klobbar göres ingen — åtminstone icke någon fullt medveten — åtskilnad; jag har blott bemödat mig

om att välja benämningarna för de ofvan anförda sex hufvudkategorierna så, att de ungefärligen skulle motsvara de namn, som i flertalet fall tilldelas land af den eller den beskaffenheten.

Hvar och en, som vistats någon tid ute i skärgården, finner lätt, att de ofvan beskrifna sex hufvudslagen eller kategorierna dels äro förbundna med hvarandra genom otaliga öfvergångar dels anträffas så att säga i »kombinationer». Ja, det hör nära nog till undantagen att anträffa »rena» klippor, stengrund, skär o. s. v. I de flesta fall äro klipporna på olika vis kombinerade med stengrund, så att antingen den fasta klippgrunden eller de lösa sten- och gruslagren ha öfvervikten. Klobbarna anträffas likaledes i förening med stengrund och bilda på detta sätt en hel serie öfvergångar till skären. Dessa åter öfvergå utan gräns i holmar. Öfver hufvud taget måste jag erkänna, att just skären i den omfattning de här blifvit tagna egentligen utgöra sammanfattningen af en hel mängd »öfvergångar», stående emellan klobbar och verkliga holmar och närmande sig än de förra, än de senare.

Då nu den gjorda indelningen således långt ifrån kan betraktas som »naturlig», kunde det tyckas som om det vore öfverflödigt eller lönlöst att försöka göra en sådan. Jag tror dock, att det härvidlag liksom i alla öfriga fall måste anses nyttigt och önskligt, att så vidt möjligt bestämda och koncisa begrepp motsvara hvarje särskild benämning. Emellertid vill jag tillika uttryckligen framhålla, att detta schema egentligen uppstälts så att säga mera för bekvämlighets skull för att undvika upprepandet af långa och tidsödande beskrifningar. Om man en gång för alla har bildat sig ett klart begrepp om dessa mångomordade kategorier, skall man också lätt i hvarje särskildt fall kunna få en god föreställning om den holme, det skär o. s. v., som omtalas och karaktäriseras, låt vara att det sker med några få ord. Jag hoppas sålunda, att en viss öfverskådlighet skall kunna vinnas genom ett sådant förfaringssätt, att man därigenom bringar åtminstone någon reda i skärgårdens kaotiska virrvarr. Just ur denna synpunkt vågar jag tro att försöket kunde anses motiveradt. Att mitt schema för öfrigt utgör endast ett försök och ett mycket ofullkomligt sådant, därom är jag fullt medveten.

Möjligen skall jag dock längre fram få tillfälle att behandla andra delar af vår vidsträckt skärgård och då återkomma till samma frågor. — I detta sammanhang vill jag ännu tillägga, att den gifna indelningen i hufvudsak torde kunna tillämpas äfven på den nyländska skärgården. En särskild kategori borde möjligen dock bildas för sandbankarna, hvilka anträffas här och där i Nyland, men alldeles saknas inom nu föreliggande område.

Då jag under mina exkursioner fäst särskildt afseende vid växtligheten i den yttre skärgården, skall jag här uppehålla mig något närmare därvid. Längst ute i hafsbandet bildas skärgården så godt som uteslutande af enstaka eller i grupper förenade **klippor** eller i de flesta fall kombinationer af klippor och stengrund. Så är fallet i det af mig genomresta området både i norr mot Bottniska viken och i söder mot »Stora Skiftet» eller Östersjön. Vegetationen är här, såsom naturligt är, mycket fattig och enförmig. Själfva klippan täckes — utom nederst, där den är fullkomligt naken, så långt som vågsvallet når — fläckvis af lafvar såsom *Parmelia saxatilis*, *Physcia parietina*, *Ph. ciliaris* v. *saxicola*, *Cladonia* (små och förkrympta), *Sphaerophoron coralloides*, *Alectoria jubata* v. *chalybeiformis* och andra. Lägst ned, ända nära till vattenbrynet går ofta *Lecidea geographica*. I klippspringorna och på mera skyddade ställen trängas tufvor af för det mesta sterila mossor: *Tortula ruralis*, *Brya* (*bimum* allmän på dylika lokaler), *Hedwigia albicans*, *Grimmia maritima* och *apocarpa*, *Orthotricha*, *Polytricha*, någon gång *Dicrana* m. fl. Af högre växter har jag antecknat följande örter och gräs växande i klippskrefvor och fördjupningar: *Allium schenoprasum*, *Rumex acetosella* och *crispus*, *Silene viscosa*, *Sagina procumbens*, *Stellaria graminea*, *Arabis thaliana*, *Sedum acre* och *telephium*, *Lythrum salicaria*, *Veronica longifolia*, *Myosotis caespitosa*, *Galium palustre*, *Matricaria inodora* f. *maritima*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia campestris*, *Senecio silvaticus*, (*Phalaris arundinacea*),*) *Festuca rubra*, *Agrostis alba*, *Atropis distans*

*) Parentes omkring ett namn antyder, att arten i fråga egentligen tillhör en annan ståndort; utropstecken åter antingen att en art förekommer uteslutande på det slags ståndort, hvarom fråga är, eller att den är en karaktärsväxt för ifrågakvarande ståndort.

var. *pulvinata*! Öfverst på klippan frodas ofta i någon urhålkning *Empetrum* och odon (sällsynt) bland lafvar och mossor. Af buskar finnas vanligen några krypande, usla enar jämte en eller annan tvinande *Ribes nigrum* i de mest skyddade skrefvorna. I djupare sådana ser man då och då nödvuxna rönntelningar, sällan öfver en m höga, äfvensom tufvor af *Aspidium spinulosum*.

På de flesta klippor finnes ett antal större och mindre vattenputtar i de djupare urhålkningarna. I dem frodas *Scirpus lacustris* och *palustris*. *Lythrum* växer här massvis och lyser redan på långt håll med sina grannröda blomsamlingar. Dessutom anträffas *Comarum palustre*, *Nasturtium palustre*, *Hippuris* samt i och på vattnet: *Potamogeton natans*, *pectinatus* och *pusillus*(r), *Lemna minor*, *Cullitriche verna* och *Amblystegium fluitans*.*) Rätt intressant var att på de som skötläger begagnade klipporna Stenbådan och Bernklobben i Brändö anträffa de med så ypperliga spridningsredskap utrustade *Bidens tripartita* och *cernuus*.

Om i klippgrunden finnes någon större och djupare insänkning, intages den af en liten försumpning med ett jämförelsevis yppigt mosstücker, bildadt hufvudsakligen af *Sphagna*, *Gymnocybe palustris*, *Polytrichum commune*, *Hypnum Schreberi*, *Dicranum scoparium* och *Amblystegium fluitans*. På sådana lokaler anträffas också små exemplar af *Salix aurita* äfvensom af ris, örter och gräs de vanligaste kärrbebyggarna.

Betydligt »rikare» är växtligheten på de steniga strandremсор, hvilka som nämdt vanligen åtfölja klipporna (och klobbarna). Här uppspira ur det sandblandade gruset mellan stenarna utom de flesta af redan nämnda, på själfva klippan växande arter ännu följande:

<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Angelica littoralis</i> !	<i>Leontodon autumnalis</i>
<i>A. patulum</i>	<i>Spiraea ulmaria</i>	<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i> !
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Potentilla anserina</i> (r)	<i>Elymus arenarius</i>
<i>Silene inflata</i> var. <i>littoralis</i>	<i>Vicia cracca</i>	

*) Från dylika puttar har jag också insamlat några algkollektioner. Dessa äro delvis redan genomgångna af stud. K. Hirn, som väl i sinom tid kommer att om dem i samband med öfriga undersökta algsamlingar publicera redogörelse.

<i>Spergularia canina</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Isatis tinctoria!</i>	<i>E. palustre</i> (sällsynt)	<i>Deschampsia bottnica</i>
<i>Cochlearia danica</i> (t. r)	<i>Trientalis</i> (d:o)	<i>(Culmacrostis stricta)</i>
<i>Draba incana</i>	<i>Galeopsis tetrahit</i>	<i>(Agrostis vulgaris)</i>
<i>Barbarea stricta</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>	<i>Carex vulgaris</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Valeriana</i>	<i>C. glareosa</i>
		<i>Juncus Gerardi</i>
		<i>Heleocharis uniglumis</i>

(de tvänne sistnämnda sparsamt och sällsynt). Af buskar ser man på sådana strandremsor rätt ofta små lågvuxna eller krypande exemplar af *Rubus idæus* och *Ribes nigrum*.

Någonting som ofta rätt kraftigt bidrager till uppkomsten af en frodigare växtlighet på nu skildrade lokaler är den gödsel, som tillföres den sparsamma jordsmulan af de på stranden uppvräkta, multnande tångmassorna. Öfveralt i vår skärgård, med undantag endast af den allra innersta delen häraf, bildar som bekant den af vågorna uppräckta och uppkastade hafstången sammanhängande bruna bankar (bestående nästan uteslutande af *Fucus*), som kransa stränderna, där ej dessa äro branta. I den yttre skärgården beteckna dessa bankar i allmänhet den gräns, intill hvilken vegetationen når, på samma gång som deras vegetation ofta, där förhållandena äro gynnsamma för deras uppkomst d. v. s. stranden långsluttande, sticker behagligt af från omgifningen genom sin frodighet och friska grönska. — I en sådan af hafvet uppkastad, jämförelsevis ansenlig tångbank antecknades på Ljungskärs Kummelgrund i Brändö följande arter: *Rumex crispus* (ymn.), *Stellaria graminea* (ymn.), *Isatis* (högväxt och ståtlig), *Barbarea stricta*, *Viola tricolor*, *Sedum telephium*, *Lythrum*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus idæus*, *Vicia cracca*, *Veronica longifolia*, *Valeriana*, *Cynanchum*, *Tanacetum* (ymn.), *Matricaria inodora* f. *maritima*, *Sonchus arvensis* var. *maritimus*.

På större klippgrund kunna t. o. m. vissa partier af strandremsan vara beklädda med en sammanhängande gräsmatta, gödslad af den uppkastade tången och af fårspillning. Man anträffar här redan flere för ängarna utmärkande arter. I de flesta fall försvåras emellertid antecknandet däraf, att dessa gräsmattor äro till ytterlighet afbetade af får, som allmogon har för sed att

om sommaren föra ut på bete t. o. m. på de minsta och sterilaste klippholmar.

På **klobbarna** möter man redan en annorlunda beskaffad vegetation. De allra flesta af dem ha nämligen en del af bärggrunden beklädd med ett sammanhängande växttäck. I detta utgöres bottenkiktet af mossor, öfver hvilka ett mer eller mindre tätt och intrassladt lager af ris höjer sig. Risskiktet bildas förnämligast af ljung, kråkris och odon. Mosstäcket, som stundom är nästan täckande, men i de flesta fall fläckvis afbrutet, utgöres förnämligast af *Sphagna* jämte *Gymnocybe palustris*, *Dicrana* och diverse *Hypnaceer*. Denna formation, synnerligen karaktäristisk för den yttre skärgården, anträffas ytterst allmänt och ofta i stor utsträckning inom området, egentligen dock endast inom Brändö och en del af Iniö äfvensom Kumlinge skärgårdar. Den är icke inskränkt ensamt till klobbarna, ehuru den där uppträder mest typisk, »renast» så att säga, utan anträffas också på så godt som alla skär och bärgigare holmar, på de sistnämnda likväl i en lindrigt modifierad form. Vanligen bekläder den något konkava, i smått mycket ojämna partier af bärget, men anträffas också på ett plant, afhälligt eller sluttande underlag; då och då ser man den t. o. m. täcka bärgkullarnas afrundade krön. På ståndortens olika plastik beror i hög grad den olika fuktighetsgraden här, där underlaget är fullkomligt ogenomträngligt för vatten. Fuktighetsgraden och med den beståndsdelarna i vegetationen växla sålunda ej obetydligt, men öfver hufvud taget är dock denna ståndort enformig och ytterst fattig på arter. Örter och gräs saknas så godt som eller representeras af enstaka — spridda exemplar. På de flesta ställen kan man egentligen särskilja tvänne formationer, som fläckvis omvexla med hvarandra: i de fuktigare fördjupningarna äro *Empetrum* och *Vaccinium uliginosum* öfvervägande, medan mosstäcket bildas förnämligast af *Sphagna*; på de torrare sluttningarna åter dominerar ljungen jämte en matta af hufvudsakligen *Hypna* och *Dicrana*.

Utom de ofvannämnda risen, af hvilka kråkriset och ljungen som nämdt äro de ymnigaste och ofta förekomma blandade om hvarandra ungefär i samma proportion, anträffas ännu vanligtvis

lingon- på de torrare och blåbärsris på de fuktigare ställena. Ristäcket är vanligen vidpass 30 à 40 cm högt och oftast mycket tätt. Där risen stå tätare tillsammans, förkvävas mossorna till stor del. De kunna då icke bilda tufvor eller mattor, utan sådana finnas endast på de mera risfria ställena.

Af mossor ha följande antecknats som allmänt och delvis ymnigt förekommande: *Sphagnum acutifolium*, *Gymnocybe palustris*, *Hynum Schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, *D. Schraderi*, *D. undulatum*, *Polytrichum commune*, *Ptilidium ciliare*. -- Af mera sällan och aldrig ymnigt uppträdande arter ha iakttagits: *Sphagnum medium*, *Leucobryum glaucum* (tre ställen), *Amblystegium fluitans*, *Hynum uncinatum*, *H. crista castrensis*, *Hylocomium triquetrum*, *H. loreum* (två ställen), *Stereodon cupressiformis*, *Dicranum congestum*, *D. fuscescens*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Cynodontium strumiferum* (ett ställe), *Jungermannia 5-dentata*, *J. anomala*.

Här och där på de torraste fläckarna och vid kanterna af formationen i fråga uppträda lafvar sparsamt i blandning med mossorna: *Cladonia*, *Peltigera aphotosa*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia ciliaris* var. *saxicola*, *Cetraria islandica*, *Sphaerophoron coralloides* m. fl.

Af örter och gräs ha antecknats endast: *Trientalis*, *Galeopsis tetralix*, *Rubus chamaemorus*, *Melampyrum pratense*, *Plantanthera bifolia*, *Orchis maculata*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Luzula multiflora*, *Phegopteris dryopteris*, *Cystopteris fragilis*, *Aspidium spinulosum*. Träd- och buskvegetationen representeras vanligen af några usla, icke öfver ristäcket sig höjande rönntelningar eller krypande enbuskar, någon gång äfven sterila hallonbuskar.

På en klobb ute i Skiftet, hörande till Äpplö by, observerades en hithörande formation, egendomligt därutinnan, att risen helt och hållet tagit öfverhand öfver öfriga former. Ristäcket, som bildades af ljung, kråkris och odon, var högt (40 à 45 cm) och ytterst tätt, så att mosstäcket icke på något ställe kunnat utveckla sig. Mossorna uppträdde därför mera enstaka, nästan undanskymda af risen.

Nära Koivisto by i Töfsala anträffades också på fasta landet en formation, snarlik den nu beskrifna, som på grund af sin egendomlighet förtjänar att omnämnas. Den något ojämnna bärgrunden, som ställvis trädde i dagen, bekläddes af ett mosstäck, hvars hufvudbeståndsdelar utgjorde *Polytrichum commune* och *juniperinum*, *Hypnum Schreberi* samt *Sphagnum acutifolium*. Risvegetationen utgjordes af *Empetrum* (ymn.), lingon (ymn.) och *Ledum*. Örter och gräs saknades däremot totalt, men unga björkar och talltellingar skjöto upp här och där. *Juniperus* fans äfven.

Då största delen af de för skärgårdsfloran egendomliga arterna uppträda på **hafsstränderna** torde en kort skildring af strandvegetationen inom området vara på sin plats. — Hvad strändernas beskaffenhet angår, bestå de till öfvervägande del — särdeles i den yttre skärgården — af fast klippgrund. I den inre skärgården finnas dock steniga stränder allmänt, ehuru icke af någon större utsträckning. Mellan och under stenarna utgöres grunden af sand och grus, mer eller mindre lerblandad sand eller sandblandad lera, hvari åtskilliga växter finna rotfäste. Sällan däremot ser man här, såsom redan förut framhållits, verkliga sandstränder, hvilka t. ex. i nyländska skärgården äro så allmänna. Sadana af större utsträckning såg jag blott på östra sidan af Töfsala kyrkland, på Sandö i Iniö och ett par holmar i Gustafs. För öfrigt är det vanligen endast de innersta vikbotten, som intagas af smärre anhopningar af svämsand. Måhända får man tillskrifva denna omständighet frånvaron inom området af ett par hafsstrandväxter, som t. ex. i nyländska skärgården anträffas rätt ofta såsom *Ammodenia peploides* (äfven vid Bottniska vikens kust) och *Lathyrus maritimus*. — Måhända ännu sällsyntare än sandstränderna äro de af svämmlera bildade. Så beskaffad är t. ex. stranden nedanför Vuorenpää i Töfsala. Dylika långgrunda och vattensjuka stränder intagas af magra strandängar, där vegetationen närmast vattenranden ofta på stora sträckor består så godt som uteslutande af *Hippuris vulgaris* f. *maritima*.

Vid själfva vattenranden af de långgrunda, steniga stränder med sandblandadt lerbotten, som här äro så vanliga, växa fyra

arter, hvilka äro karaktäristiska för just den ståndorten och nästan aldrig saknas. De äro: *Juncus Gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Heleocharis uniglumis* och *Phragmites*. Högre uppåt mellan stenarna frodas en mera omvexlande vegetation af örter och gräs, af hvilka följande äro allmänna:

<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Lythrum salicaria!</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Tanacetum vulgare!</i>
<i>Festuca rubra!</i>	<i>Glaux maritima</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Carex vulgaris</i>	<i>Plantago maritima!</i>	<i>Matricaria inodora</i> f. <i>maritima</i>
<i>Rumex crispus</i>	<i>Erythraea vulgaris</i>	<i>Taraxacum palustre</i>
<i>Angelica littoralis!</i>	<i>Galium palustre</i>	<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i> .

Mer eller mindre sällsynta synas följande arter vara:

<i>Elymus arenarius</i>	<i>Rumex acetosa</i>	<i>Potentilla anserina</i>
(<i>Agrostis vulgaris</i>)	<i>R. acetosella</i>	<i>Spiraea ulmaria</i>
<i>A. alba</i>	<i>Silene inflata</i> var. <i>littoralis</i> (<i>S. filipendula</i>)	
<i>Festuca ovina</i>	<i>Sagina procumbens</i>	(<i>Fragaria vesca</i>)
(<i>Poa pratensis</i>)	<i>Stellaria graminea</i>	(<i>Rubus saxatilis</i>)
(<i>Anthoxanthum</i>)	<i>Atriplex patulum</i>	<i>Myosotis caespitosa</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>D. bottnica</i>	<i>Arabis thaliana</i>	<i>Odontites littoralis</i>
<i>Triticum repens</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Carex Oederi</i>	<i>Viola tricolor</i>	<i>Plantago major</i> f.
<i>Allium schoenoprasum</i>	<i>V. canina</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Sedum acre</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Rumex domesticus</i>	<i>S. telephium</i>	<i>Leonodon autumnalis</i>
	<i>Montia fontana</i>	(<i>Crepis tectorum</i> .)

Af buskar förekomma någon gång små, nödvuxna hallonbuskar. *Empetrum* ser man på dessa lokaler då och då, men alltid mycket sparsamt. Äfven mossorna äro ytterst sparsamt representerade. Tufvor af *Ceratodon purpureus* och små *Brya* sticka här och där fram mellan stenarna.

Den nu gifna beskrifningen hänför sig närmast till den inre skärgården i Töfsala, Gustafs och östra delen af Iniö. I Brändö och Kumlinge blef strandfloran mer än tillbörligt försummad. I hufvudsak anträffas dock här samma arter som ofvan uppräknats, ehuru icke obetydande olikheter äfven förekomma. Några arter tillkomma såsom *Alopecurus nigricans*, *Festuca*

arundinacea (allm.), *Spergularia canina*, *Isatis*, *Draba incana*, *Cardamine hirsuta* (r), *Erysimum hieracifolium* (t.r.), *Cochlearia danica* (r), *Silene viscosa* (r), (*Linum catharticum*), *Cornus suecica* (r), *Erythræa pulchella* (h. o. d.), *Scutellaria hustæfolia* (r). En del af de nyss som sällsynta (eller åtminstone icke allmänna) upptagna arterna äro här allmänna. Så t. ex. *Elymus*! *Agrostis alba*, *Deschampsia bottnica*!, *Silene inflata* var. *litoralis*!, *Sagina procumbens*, *Atriplex patulum*!, *Barbarea stricta*, *Myosotis cæspitosa*!, *Scutellaria galericulata*, *Odontites litoralis*!, *Leontodon autumnalis*.

I yttre skärgården tillåta de ständiga bränningarna icke några växter att spira upp i själfva vattenranden, som därför alltid är blottad på vegetation. De fyra arter, som äro så karaktäristiska för vattenranden i inre skärgården saknas här eller draga sig högre uppåt mellan stenarna. — Likaså saknas vass och säf utmed stränderna.

För att helst i någon mån förfullständiga bilden af strändernas vegetation, skall jag ännu anföra tvänne anteckningar, hänförande sig till sådana magra strandängar, som utgöra f. d. hafsbotten och ännu årligen åtminstone delvis öfversvämmas af hafvet.

Vid östra stranden af Kolkko i Iniö intogs på en sådan lokal en ganska stor sträcka af ett nästan rent bestånd af *Agrostis canina* och *Festuca rubra*, hvilkas vippor förlänade hela ängen ett rödt, redan på långt håll synligt skimmer. Som inblandning förekommo: *Juncus Gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Heleocharis uniglumis* (spars.), *Carex vulgaris*, *Ranunculus flammula*, *Potentilla anserina*, *Trifolium repens*, *T. hybridum* (högre uppåt), *Glaux*, *Plantago maritima*, *Leontodon autumnalis*. — Å en dylik (dock något frodigare) äng vid Visings i Kumlinge antecknades åter: *Scirpus Tubernæmontani*, *Heleocharis uniglumis*, *Calamagrostis stricta*, *Carex Ederi*, *C. glareosa*, *Triglochin maritimum*, *Tr. palustre*, *Juncus bufonius*, *Sagina procumbens*, *Cardamine pratensis*, *Caltha palustris*, *Parnassia palustris* jämte var. *tenuis*, *Montia*, *Glaux*, *Veronica scutellata*, *Plantago maritima*, *Galium palustre*, *Taraxacum palustre*. — Just på sådana magra, öfversvämmade ängar förekommer också *Salicornia herbacea*.

En af de uppgifter jag hade mig förelagda under resan var att särskildt aktge uppå floran i skärgården på ömse sidor om Skiftet, hvilket sund, som bekant, antagits som naturhistorisk gräns österut för provinsen Åland, för att om möjligt kunna afgöra, huruvida denna gräns bör bibehållas eller icke. Innan jag går att uttala mig härom, torde det likväl vara nödvändigt, att först kasta en blick på vegetationen och ståndortsförhållandena i nämnda trakter. Härvid håller jag det för lämpligast, att till först något närmare taga Brändö socken, den östligaste i Åland, till tals, för att på så sätt vinna en utgångspunkt i och för jämförelsen med trakterna närmast i öster och vester. Jag gör detta desto hellre, som just Brändö skärgård blef grundligare undersökt än någon annan del af området.

Såsom en blick på kartan utvisar, utgöres hela Brändö skärgård af ett otal större och mindre öar, holmar, skär och klippor. Af öarna, elfva till antalet, uppnår ingen någon mera betydande storlek. Hvad klipporna, klobbarna och stengrunden beträffar, ha de redan i det föregående blifvit beskrifna, hvarför jag genast kan gå öfver att tala om holmarna och öarna. Beträffande stengrunden kan endast nämnas, att deras antal är ytterst obetydligt och att de nästan alltid uppträda i förening med fasta klippor.

Såsom redan på tal om trädens utbredning i området nämndes, saknar Brändö till största delen barrskog. Detta är otvifvelaktigt denna trakts största och anmärkningsvärdaste egendomlighet, en egendomlighet som tillika är af genomgripande betydelse med hänseende till vegetationens sammansättning. Redan på afstånd, då man nalkas denna skärgård, fäster man sig vid landets särdeles vid solsken egendomligt ljusa och blacka färgton så helt olika den dunkelgröna, nästan svarta färgnyans som i allmänhet utmärker våra barrskogsrika skärgårdsholmar, sedda på afstånd. Det ser ut, som om samtliga holmar vore fullständigt kala, blott bestående af nakna bärgshöjder. Men när man nalkas dem och småningom allt tydligare börjar urskilja själfva vegetationen, då ser man, att de allra flesta holmar äro kala endast upptill, nedtill däremot kransade af täta löfträdsdungar. Ju längre in i själfva labyrinten af holmar man kommer,

desto yppigare blir vegetationen längs stränderna, och på många ställen fröjdas blicken af landskapstaflor, de där verkligt äro täcka, ehuru ganska olika vanliga skärgårdsvyer. Snarare kunde man tro sig försatt till ett insjölandskap. Öfveralt mötes ögat af lummiga stränder, där askens ännu under högsommaren ljusa grönska behagligt sticker af mot alarnas och björkarnas mörkare löfmassor; på andra ställen stupa brokiga klipphällar brant ned i de slingrande sunden, och endast här och hvar reser sig ett kallt, skoglöst skär ur böljorna. Dock saknar landskapet barrträdens mörka, kraftiga grönska och framstår därför flakt. Denna veka natur, denna evinnerliga grönska verka i längden tröttande genom sin enformighet. Härtill bidrager också trädens på grund af de ständiga afkvistningarna små dimensioner.

Allmogen i trakten talar om tvänne slag af holmar: »bärg-holmar» och »ängesholmar». Till det senare slaget föras öfver hufvud alla de holmar, hvilka kunna lämna ett om än aldrig så litet bidrag till den knappa höskörden. Bärgholmarna åter äro dels skär, dels bilda de öfvergångar från skär till verkliga holmar. I hvarje fall karaktäriseras de af den ofvan skildrade ris- och mossformationen, som betäcker deras bärggrund på vida sträckor upptill. Endast vid stränderna eller i mer eller mindre trånga sänkor och klyftor bära de löfträd. Af ängesholmarna åter äro jämförelsevis få (t. ex. Krokholm och Söderholm af Brändö bys holmar) så jämna att de kunna hysa verkliga ängar, ty de flesta af dem äro i hög grad bärgiga, och »ängarna» inskränka sig till små, obetydliga lappar mellan bärgsknallarna. Sådana holmar ha däremot alltid en riklig och ofta yppig löfträdsvegetation vid stränderna äfvensom på sluttningarna mot dällderna, där vackra och frodiga *hassellundar* vanligtvis uppträda.

Mycket vanliga äro öfvergångar mellan bärg- och ängesholmar, ja sådana torde nära nog flertalet af Brändö skärgårds holmar vara. Denna typ, som således är utmärkande för trakten, kan i korthet karaktäriseras på följande sätt: Grunden består upptill alltid af bärg och betäckes här åter af ris- och mossformationen nästan öfveralt, utom där vidlyftigare sänkor eller dällder finnas; dessa intagas alltid af *löfskogs-*

kärr. Utmed stränderna däremot uppspirar en frodigare vegetation i den mera humusrika krossgrusjord, som här täcker bärggrunden. Stränderna kantas af lummiga alar, där icke klippan går ända ned till vattenranden, och de steniga strandbranterna bilda *friska fältbackar* med rik örtvegetation. Där stranden sluttar långsammare, uppträda alltid askar och björkar ymnigt, stundom äfven spridda lönnar; ofta nog finner man också dylika strandsluttningar intagna af hassellundar. Ris- och mossformationen på bärgen, de friska fältbackarna mot stränderna och löfskogskärren uppe i de grunda sänkorna utgöra de ståndorter som mest karaktärisera nu beskrifna holmar. Då härtill kommer, att samma ståndorter återfinnas äfven på verkliga ängesholmar — om ock ej i samma utsträckning, ej heller alltid i samma form — böra de här tagas något närmare till tals.

Hvad först **ris-** och **mossformationen** beträffar, afviker den ej oväsentligt från klobbarnas och skärens. Ljungen är det vida vägnar öfvervägande riset och betäcker ställvis nära nog ensam rätt vida sträckor. Den växer ovanligt hög och frodig samt bidrager jämte den vanligen ytterligt ymniga enen att göra vandringen på den gropiga, af större och mindre stenblock äfven eljes besvärade marken i hög grad ansträngande. Här och där uppspira ur ristäcket enstaka stånd af diverse örter och gräs, de där förvillat sig hit upp från omgifvande ståndorter. Sådana äro t. ex. *Aspidium filix mas*, *A. spinulosum*, *Convallaria majalis*, *Platanthera chlorantha*, (*P. bifolia*, *Orchis maculata*), *Epilobium angustifolium*, *Rubus saxatilis*, *Spiræa ulmaria*, *Comarum*, *Lysimachia vulgaris*, *Carex pullescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Poa pratensis*. Små, usla telningar af björk, rönn, hägg och al eller enstaka buskar af *Ribes alpinum*, *R. nigrum* och *Rosa cinnamomea* får man äfven stundom se på dylika lokaler.

I detta sammanhang kan jag icke underlåta att ännu omnämna de egendomliga ekar, som jag observerade växande på en snarlik lokal på Snäckö holme vester om Kumlinge landet. Eken uppträder nämligen här i form af krypande buskar, hvilkas grenar och toppar skjuta upp till endast omkring 1.5 å 2 m

höjd öfver den frodiga ljungen. Grenarna och ofta äfven hufvudstammen krypa långa sträckor utmed marken. Sålunda hade t. ex. ett exemplar en 150 cm lång hufvudstam, 33 cm i genomskärning, som till största delen var alldeles begrafven under mossor, multnande löf o. d., så att den först med ganska stort besvär måste blottläggas för att kunna uppmätas. Från denna krypande stam uppskjöto fyra grenar i sned riktning uppåt. Ett annat exemplar hade en något så när upprät hufvudstam af 2.3 m höjd, men grenarna kröpo utmed och under marken, så att endast deras spetsar i sned riktning sköto något upp öfver ljungtäcket. En af dessa grenar var 3,2 m lång, tre andra ungefär lika långa.

De friska fältbackarna intaga som nämdt sluttningarna mot stränderna. Markens lutning varierar mycket: den kan vara sluttande — brant. I samma mån varierar naturligtvis också fuktighetsgraden (frisk — temligen torr). På denna inverkar också ljustillgången; backarna äro nämligen ofta beskuggade af spridda, låga askar, björkar, *Viburnum* eller *Rhamnus cathartica*. I de flesta fall äro de mycket steniga.

Träd- och buskvegetationen utgöres af de fyra redan nämnda arterna, af hvilka asken ofta är temligen ymnig, vidare af låg och nödvuxen *Juniperus*, spridda eller sparsamma *Ribes alpinum*, *Rosa glauca*, *cinnamomea* och *villosa*, *Rubus idæus*, *Lonicera xylosteum* samt telningar af hägg eller rönn.

Af örter äro följande arter ymniga, nästan aldrig felande karaktärsväxter: *Geranium sanguineum*, *Rubus saxatilis*, *Spiræa filipendula*, *Lathyrus pratensis*, *Melampyrum cristatum*, *Veronica chamædrys*, *Plantago lanceolata*, *Origanum*, *Vincetoxicum officinale*, *Galium verum*. Mer eller mindre ymniga och allmänna äro vidare följande: *Trifolium medium*, *Fragaria vesca*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus polyanthemus*, *Arabis hirsuta*, *Primula officinalis*, *Clinopodium*, *Achillea millefolium*. — Mindre talrikt men ganska allmänt förekomma också: *Aspidium filix mas*, *Convallaria majalis*, *Viscaria*, *Hypericum quadrangulum*, *Agrimonia eupatoria*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Galium boreale*, *Veronica officinalis*, *Euphrasia officinalis*, *Erigeron acris*.

Mer eller mindre sällsynt eller sparsamt slutligen anträffas:

<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Cystopteris</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Linaria vulgaris</i> (r)
<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Carum</i> (h. o. d.)	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Allium oleraceum</i>	<i>Pimpinella</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Sedum acre</i>	<i>Prunella</i>
<i>Dianthus deltoides</i>	„ <i>telephium</i>	<i>Campanula persicæfolia</i>
<i>Melandrium rubrum</i>	<i>Potentilla verna</i>	<i>Valeriana</i>
(h. o. d.)	„ <i>argentea</i>	<i>Inula salicina</i> (r)
<i>Stellaria graminea</i> (d:o)	„ <i>tormentilla</i>	<i>Tanacetum</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Geum rivale</i> (h. o. d.)	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Turritis glabra</i>	<i>Spiræa ulmaria</i>	„ <i>pilosella</i>
<i>Erysimum hieraciifolium</i>	<i>Trifolium repens</i>	„ <i>triviale</i>
<i>Viola tricolor</i>	<i>Viola Riviniana</i> (und. enris)	„ <i>lenifolium</i>

Gräsväxten, som i bredd med örtvegetationen är mindre framträdande, består af allmänna och ymniga: *Briza media*, *Anthoxanthum*, *Agrostis vulgaris*, *Avena pubescens*, *Culamagrostis epigejos*, *Melica*; temligen allmänna och ganska ymniga: *Luzula multiflora*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Dactylis*, *Carex palleescens*, *C. muricata*, samt mer eller mindre sällsynta och sparsamma: *Luzula pilosa*, *Deschampsia cæspitosa* och *flexuosa*, *Festuca elatior* och *ovina*, *Poa nemoralis*, *Arrhenaterum elatius* (r), *Carex panicea* (r).

Af ris uppträder här och där lingon rätt ymnigt.

Mosstäcket är försvinnande och består förnämligast af följande arter, uppträdande i förkrympta och så godt som alltid sterila exemplar: *Hypnum Schreberi* (någon gång ymn.), *H. rutabulum*, *Hylocomium triquetrum*, *splendens* och *squarrosum*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *Tortula ruralis*, *Ptilidium ciliare**).

Där sluttningen är mera svag och marken mullrikare, blir också träd- och buskvegetationen tätare; flere lundarter infinna sig, och ståndorten går öfver i en verklig lund.

På många ställen är man i tillfälle att iakttaga, hurusom denna nu skildrade vegetation upptill öfvergår i bärgens typiska

*) En jämförelse mellan ofvanstående och den pag. 9 gifna beskrifningen af en frisk fältbacke i Gustafs, Ådagalägger genast den betydande skillnaden dem emellan.

ris- och mossformation. I själfva väcket tränger fältbacks-vegetationen småningom allt mera uppåt, långsamt vinnande ny mark för sig, i det att marken högre upp under årens lopp gödes af nedfallna och med vinden diförda blad, kvistar, multnande stjelkar m. m. Sålunda bildas undan för undan en mylla, som är tillräcklig för äfven anspråksfullare arters behof. I samma mån dessa i större mängd spira upp, dukar ljunger under. Enskilda, härdigare fältbacksarter såsom t. ex. *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum officinale*, *Spiræa filipendula* ser man t. o. m. spira upp i rätt frodiga tufvor midt ibland ljunger ett längre eller kortare stycke in på ris- och mossformationens område. Ju lägre och mindre sluttande bärget i midten af holmen är, desto hastigare går detta eröfringsarbete framåt. Ingenstädes var jag dock i tillfälle att se det så tydligt och långt framskridet som på Snäckö i Kumlinge. Där ha nämligen — såsom redan ofvan omtalats — ekar öfvertagit rollen af den frodigare vegetationens pionierer och genom sin stora förmåga att bilda mylla gjort, att en hel hop fältbacks- och äfven lundarter kunnat innästla sig bland risen uppe på bärget. Där kommer därför kanske i en icke altför aflägsen framtid en stor del af ris- och mossformationens område att intagas af en vegetation, lika lumrig och frodig som den, hvilken nu bekläder dälerna och strandslutningarna.

Den tredje af de ståndorter, som karaktärisera de holmar, hvilka nu föreliggande skildring närmast afser, är som sagdt **löfskogskärren**. Dessa intaga grundare sänkor i den bärgiga grunden uppe på holmarna och äro aldrig af någon större utsträckning. De äro bevuxna med ymnig *Betula odorata* och *Alnus glutinosa*, hvilka vanligen stå tätt tillsammans. Sålunda uppkomma stora tufvor. På dem ser man äfven sparsamt *Juniperus*, små rönnar och ett eller annat exemplar af *Rhamnus frangula*. Här och där anträffas också snår af *Salices*. De lägsta och följaktligen våtaste partierna af sänkan intagas vanligen af öppna ställen utan någon trädvegetation och bilda egentligen en skild ståndort för sig; men dels äro de af så obetydlig utsträckning, dels sammanhånga de så innerligt med de omgifvande trädbevuxna partierna, att jag anser mig kunna föra dem

tillsammans. Äro sluttningarna brantare mot sänkans midt, så intages denna af en mindre vattensamling med fri yta, vanligen hysande ymnig *Potamogeton natans*.

Mosstäcket är tätt och yppigt och består förnämligast af *Sphagna* (*cymbifolium*, *acutifolium*, *squarrosum*), jämte *Gymnocybe palustris*, *Hypnum uncinatum* och *Polytrichum commune*. På tufvorna finner man ännu *Pohlia nutans*! *Georgia pellucida*! *Polytrichum juniperinum* och *gracile*, *Dicranum Schraderi* och *scoparium*, *Brachythecium salicetorum*, *Hylocomium triquetrum*, *splendens* (*squarrosum*), *Hypnum Schreberi* (underordnad) m. fl.

Risen äro på tufvorna yppiga och förekomma i följande arter: *Empetrum*, odon, blåbär, lingon (spars.), *Oxycoccus*, *Lycopodium annotinum* (spars.). — Ört- och gräsvegetationen är jämförelsevis underordnad och består af mera spridd växande arter utom några ymniga karaktärsväxter. Som sådana torde få anses först och främst *Cornus suecica* (ofta ställvis nästan allena rådande) äfvensom *Comarum*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex vulgaris*, *C. canescens*. Mer eller mindre allmänt och ymnigt förekomma vidare: *Equisetum silvaticum*, *Aspidium filix mas* och *spinulosum* (vid tufvor), *Majanthemum*, *Orchis maculata*, *Peucedanum*, *Potentilla tormentilla*, *Trientalis*, *Lysimachia vulgaris*, *Melampyrum pratense*, *Menyanthes* (mera vattensjuka ställen), *Luzula pilosa*, *Carex panicea*, *ampullacea* och *vesicaria*. Mer eller mindre sällsynt och sparsamt dessutom: *Equisetum limosum*, *Phegopteris dryopteris*, *Viola palustris*, *Ranunculus flammula*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Juncus filiformis*, *Scirpus silvaticus* (r), *Agrostis canina*, *Deschampsia flexuosa*, (*D. caespitosa*), *Carex irrigua* (öppna, sankare ställen).

Nu beskrifna ståndort finner man också på många skär, om ock ej typisk så dock rätt väl utbildad. Af annat slag äro de ytterst täta *Salix*-snår, som ofta frodas i smärre, fuktiga sänkor på de större holmarna. Utom *Salix cinerea* och *aurita* innehålla de vanligen *Rhamnus frangula*, björk och al. I sådana snår växa bl. a. *Calamagrostis lanceolata* och *phragmitoides*.

Ännu bör en ståndort framhållas, då det gäller att karaktärisera Brändö skärgårds vegetation, nämligen **hassellundarna** De förekomma ytterst talrikt; på alla större ängesholmar intaga

de friska, mullrika sluttningar mellan bärgen eller mot strandbrädden. Därjämte kunna som sagdt de friska fältbackarna, ifall lokalen är gynsam därför, öfvergå till lundar. Då dessa sålunda knapt saknas på någon större holme eller ö och ofta ensamma intaga rätt vida sträckor, bidraga de väsentligt att bestämma traktens hela fysionomi. Alteftersom sluttningen är starkare eller svagare och markens fuktighet i öfverensstämmelse därmed mindre eller större visa lundarna för öfrigt temligen i ögonen fallande olikheter. Strängt taget borde därför tvänne ståndorter särskiljas: *hasselbackar* med något torftigare vegetation än de *egentliga hassellundarna*. Mina bristfälliga anteckningar tillåta dock ej att genomföra en sådan distinktion, utan afser efterföljande beskrifning hvartdera slaget.

Marken är alltid skuggad af de löfrika, tätt växande hasselbuskarna; stundom, på mera fuktiga, humusrika lokaler är jämte dem asken ymnig. Spridda bland hasseln förekomma vanligtvis låga rönnar, *Betula odorata* eller hägg; af buskar: *Ribes alpinum*, *Viburnum*, *Juniperus* och *Rhamnus cathartica*. Mera sällan ser man: *Acer*, *Betula verrucosa* (r), *Rubus idæus*, *Lonicera* och *Rosæ* (*glauca*, *cinnamomea*).

Af örter äro följande ymniga:

<i>Aspidium filix mas</i>	<i>Viola Riviniana</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Anthriscus</i>	<i>Primula officinalis!</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Fragaria vesca</i> (vanl. st.)	<i>Veronica chamædrys</i>
" <i>polyanthemus</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Geranium silvaticum!</i>		

Ganska allmänt och mer eller mindre ymnigt anträffas:

<i>Convallaria majalis</i>	<i>Carum</i> (ofta steril)	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Pimpinella</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Melandrium rubrum</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Hypericum quadrangulum</i>		

Mindre talrikt och ej så allmänt vidare:

<i>Allium oleraceum</i>	<i>Heracleum sibiricum</i>	<i>Trientalis</i>
<i>Convallaria polygonatum</i>	<i>Geum urbanum</i> (någon gång ymn.)	<i>Melampyrum silvaticum</i>
<i>Puris</i>		<i>Rhinanthus major</i>
<i>Orchis sambucina</i> (ngn gång ymn.)	<i>Spiræa filipendula</i> (ofta steril)	<i>Veronica officinalis</i>
		<i>Campanula persicifolia</i>

<i>Platanthera chlorantha</i>	<i>Spiraea ulmaria</i>	<i>Trifolium medium</i> (ngn
<i>Urtica dioica</i>	<i>Vicia sepium</i>	gång ymn.)
<i>Dentaria</i>	„ <i>silvatica</i>	<i>Achillea millefolium</i>

Mer eller mindre sällsynt och sparsamt slutligen:

<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Geranium Robertianum</i>	(<i>Plantago major</i>)
<i>Convallaria multiflora</i>	<i>Laserpitium</i> (ett ställe)	(<i>Galeopsis tetrahit</i>)
<i>Allium scorodoprasum</i> (r)	<i>Aegopodium</i> (ett st.)	<i>Clínopodium</i>
<i>Viscaria vulgaris</i>	(<i>Sedum telephium</i>)	<i>Galium boreale</i>
<i>Cerastium vulgatum</i>	<i>Alchemilla</i>	<i>Valeriana</i> (steril)
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Campanula trachelium</i>
<i>Hepatica triloba</i> (ett st.)	<i>Lathyrus vernus</i>	(<i>Chrysanthemum</i>)
<i>Adæa spicata</i>	(<i>Trifolium repens</i>)	(<i>Centaurea jacea</i>)
(<i>Turritis</i>)	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Linum catharticum</i>	<i>Myosotis arvensis</i>	„ <i>subadunans</i>
<i>Geranium sanguineum</i>	<i>Euphrasia</i>	

Af ris anträffas blåbär, än sparsamt, än ymnigt. — Gräs-
växten åter är jämförelsevis underordnad, men har dock att
uppvisa några karaktäristiska och ymniga arter. Sådana äro:

<i>Anthoxanthum!</i>	<i>Melica</i>	<i>Carex muricata</i>
<i>Avena pubescens</i>	<i>Dactylis</i>	„ <i>pallenscens</i>
<i>Poa nemoralis</i>	<i>Poa pratensis</i> var. <i>angustifolia</i> .	

Temligen allmänna, men ej alltid så ymniga äro: *Equisetum silvaticum*, *Festuca rubra*, *F. elatior*, *Milium effusum!*
Poa trivialis, *Agrostis vulgaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza*,
Luzula pilosa. Sällsynta eller sparsamma äro: *Equisetum arvense*,
Phleum pratense, *Deschampsia flexuosa*, (*Triodia*).

Hvad mossorna beträffar, äro de ännu svagare representerade än på fältbackarna. Sparsamt förekomma sterila: *Hylacomium squarrosum*, *H. triquetrum*, *Climacium*, *Astrophyllum silvaticum* m. fl. Däremot äro de större stenar, som ofta finnas på dylika lokaler öfvervuxna af en tät matta af *Jungermannia barbata*, *Thuidium delicatulum*, *Th. abietinum* m. fl.

Nu gifna skildring af de mest framträdande ståndorterna i Brändö skärgård torde — så bristfällig och ofullständig den än är — dock gifvit någon föreställning om egendomligheterna i traktens vegetation. Helt annorlunda är denna naturligtvis på de holmar, där barrskog ännu finnes kvar. Det är likväl

hufvudsakligen endast Jurmo och Granöjen, som äro helt och hållet bevuxna därmed och därför till sin växtlighet väsentligt afvika från den öfriga skärgården; de andra holmarna, där barrträd finnas, äro endast delvis barrskogbeklädda och hysa tillika åtminstone någon af de nu skildrade ståndorterna.

Däremot finner man en mycket påfallande likhet med Brändö-vegetationen i en del af skärgården öster om Skiftet. den del af Iniö nämligen, som hör till Äpplö, Åselholm (och Nåtö) byar. Först och främst saknas äfven här till en stor del barrskog. Dock måste genast framhållas, att trakten ej i lika hög grad som Brändö är vanlottad i detta afseende; egentligen gäller det blott de till Äpplö hörande holmarna (med undantag af Tjufö) äfvensom några af Åselholms holmar. Nåtö däremot och flere af dess holmar hysa rätt väl utbildad tallskog. Då just denna del af skärgården blef så godt som oundersökt, kan jag ej med säkerhet afgöra dess ställning i förhållande till Brändö-skärgården. För den öfriga delen däremot är öfverensstämmelsen särdeles frappant och framträder icke blott genom den redan anförda karaktären beträffande skogarna, utan äfven genom förekomsten af just de fyra slags ståndorter som ofvan beskrifvits, ståndorter hvilkas vegetation i allt väsentligt öfverensstämmer med motsvarande i Brändö. Visserligen uppträda de icke här — åtminstone icke på alla ställen — så typiskt utbildade som vester om Skiftet. Af utmärktare lundarter saknas sålunda t. ex. *Orchis sambucina*, *Dentaria*, *Allium scorodoprasum*, *Convallaria multiflora*, *Laserpitium*, ehuru jag anser det i hög grad sannolikt, att en noggrannare undersökning skulle uppdaga åtminstone de tvänne förstnämnda äfven här. För öfrigt saknas här af anmärkningsvärda, i Brändö uppdagade arter bl. a. *Prunus spinosa* och *Ranunculus bulbosus*. Denna del af Iniö skärgård skiljer sig likväl å andra sidan ganska skarpt från den östra delen, i hvilken bl. a. hassellundar äro sällsynta. Temmeligen på en gång uppträda åtskilliga af de för trakterna vester om Skiftet karaktäristiska arterna. Som sådana böra först nämnas *Rhamnus cathartica* (t. a.) och *Acer* (r), hvarjämte *Fraxinus* här med ens blir ojämförligt mycket ymnigare och allmännare. Af örter förtjäna *Platanthera chlorantha* (h. o. d.),

Campanula trachelium (r) och några fältbacksarter nämligen de allmänna *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum* (äfven på ett par små holmar i Gustafs), *Melampyrum cristatum*, *Origanum*, *Clinopodium*, *Agrimonia* att nämnas.

Jag skall nu gå att anställa en jämförelse mellan skärgårdarna på ömse sidor om Lappvesi. — Den största och mest i ögonen fallande olikheten består i de viktigare ståndorternas olika fördelning. Såsom redan nämnts blir barrskogen (tallskog) på Kumlinge sidan åter dominerande. Den bekläder största delen af Enklinge och hela norra, östra samt delvis södra delen af Kumlinge-landet. Visserligen finnas äfven vester om Lappvesi några holmar af väsentligen samma karaktär som dem jag just ofvan skildrat på tal om vegetationen i Brändö. Sådana äro t. ex. Ångsholm, Gloskär och några mindre däromkring samt Snäckö stora, lummiga holme vester om Kumlinge landet. De fyra ståndorter, hvilka ofvan beskrifvits som dominerande i Brändö skärgård, återfinnas emellertid icke i samma utsträckning vester om Lappvesi. Hassellundarna äro de enda af dem som förekomma i något större utsträckning, utan att likväl spela samma rol som i Brändö. De friska fältbackarna däremot likasom också löfskogskärren äro sällsynta.

Hvad vegetationen på de särskilda ståndorterna i Kumlinge beträffar, så skiljer den sig, så vidt jag under exkursionerna observerat och mina ofullständiga anteckningar vid handen gifva, i intet väsentligt från motsvarande i Brändö. Endast lundarna äro öfver hufvud taget frodigare och något rikare (möjligen beroende på markens större kalkhalt?). Af utmärktare arter tillkommer här sålunda *Sanicula* (ymnig på några ställen), hvarjämte *Dentaria* och *Campanula trachelium* äro allmänna och ymniga, *Orchis sambucina*, *Lathyrus vernus* och *Listera ovata* temligen allmänna (den sistnämnda ställvis m. ymn.). Dessa arter förekomma i Brändö sällsynt — h. o. d. Äfven *Laserpitium* är oftare anträffad i Kumlinge än i Brändö.

Utom den äkta åländska arten *Sanicula* tillkomma här i Kumlinge ännu följande viktigare och den åländska floran karaktäriserande arter: *Sedum album* (t. a.), *Polygala vulgaris* (h. o. d.),

Carlina (h. o. d.), *Crataegus monogyna* (r)*), *Helianthemum* (r), *Brachypodium pinnatum* (r). — Några arter, som i Kumlinge äro allmännare än i Brändö, förtjäna äfven nämnas. Sådana äro — utom de redan nämnda lundarterna — *Carex disticha* (allm., Brändö h. o. d.), *Ranunculus bulbosus* (t. allm., Brändö h. o. d.), *Primula farinosa* (h. o. d., Brändö r.) m. fl.

Man kan sålunda inom det af mig undersökta området i växtgeografiskt afseende särskilja trenne områden, skiljande sig från hvarandra genom ganska tydligt framträdande olikheter i vegetation och flora. Till det **östra området** höra Töfsala, Gustafs och östra delen af Iniö skärgård, till det **mellersta** hela Brändö skärgård samt Äpplö, Åselholm (och möjligen Nåtö) byar af Iniö, till det **vestra** åter Kumlinge skärgård vester om Lappvesi. **)

Såsom af det ofvan sagda framgår, utgör Skiftet i floristiskt afseende icke en lika naturlig gräns mellan Åland och fasta landet som i geografiskt. Visserligen är skilnaden skarp nog mellan Brändö-floran och växtligheten i den del af skärgården öster om Skiftet, som sträcker sig norrut från Åselholm, hvarjämte den till mellersta området hänfödda delen af Iniö skärgård är af jämförelsevis ringa utsträckning. Dess vegetation är dock, såsom redan framhållits, så påfallande lik Brändö-skärgårdens, att en där emellan dragen gräns måste bli onaturlig. — Lappvesi däremot åtskiljer tvänne skärgårdar med ganska olika växtlighet. Redan vid en färd ute på fjärden i fråga fäster man sig omedelbart vid olikheten mellan Kumlinge-landens mörk- eller på afstånd nästan svartgröna barrskog och Brändö-holmarnas ljusa löfskogsgrońska. Detta kunde därför synas motivera att draga gränsen mellan de ofvannämnda provinserna

*) Denna art förekommer äfven i Korpo enligt muntligt meddelande till mig af stud. P. Hj. Olsson.

**) Gränserna mellan dessa områden finnas närmare angifna å en kartskizz öfver området, som jag inlämnat till Sällskapets arkiv. Å samma karta är äfven betecknad, hvilka holmar i det mellersta området hysa barrskog i nämnvärd grad. — Dessa benämningar: östra, mellersta och vestra området användas för öfrigt i den efterföljande artförteckningen just i den bemärkelse, som ofvan angifna begränsning preciserar.

här, så att Brändö skärgårdskomplex komme att räknas till Åbo-området. En dylik förskjutning af gränslinjen kunde så mycket hellre verkställas, som äfven andra trakter af Åbo skärgård förete en med Brändö-traktens likartad vegetation. Så torde t. ex. vara fallet med delar af Korpo skärgård, hvarest äfven alla eller åtminstone de flesta af ofvan uppräknade, för det mellersta områdets flora karaktäristiska arter anträffats (plus dessutom flertalet af dem jag därutöfver funnit i Kumlinge). Från fasta Ålands flora afviker detta mellersta områdets flora å andra sidan mycket. Endast en af de äkta åländska arterna, nämligen *Lappa intermedia* har jag anträffat på ett ställe i Brändö, och denna art är på grund af sin sällsynthet utan betydelse i förevarande afseende.

Om Brändö skärgård sålunda utan olägenhet kunde räknas till Åbo-området, är det därför icke sagdt, att Lappvesi utan vidare vore den lämpligaste gränsen i öster för Åland. Kumlinge flora afviker nämligen också den i hög grad från fasta Ålands. Af äkta åländska arter tillkommer utom den redan nämnda *Lappa intermedia*, som jag äfven fann här, som nämnt endast *Sanicula*.*) Antalet arter, som hittills anträffats uteslutande på Åland är dock (enligt H. M. F. och med beaktande af de ändringar senare tillkomna fynd åstadkommit) 47, af hvilka några måste anses vara verkliga karaktärsväxter. Så t. ex. den ymniga och allmänna *Sesleria*, vidare *Rubus caesius*, *Taxus*, *Scirpus compressus*, *Carex flacca*, *C. distans*, *Sedum sexangulare*, *Fragaria collina* m. fl. Många andra den åländska floran utmärkande arter saknas i Kumlinge. Jag vill nämna t. ex. *Cynosurus cristatus*, *Libanotis montana*, *Sorbus scandica*, *Potentilla reptans*, *Trifolium montanum*, *T. fragiferum*, *Veronica hederæfolia*, *V. spicata* o. s. v.

Häraf framgår nu emellertid, att Kumlinge egentligen knappast har mer grundad rätt — hvad floras sammansättning beträffar — att räknas till Ålands område än Brändö. Ur denna synpunkt kan således gränsens dragande långsmed Lappvesi

*) Flere kunna antagligen ännu uppdagas här, men torde sådana fynd icke i nämnvärd mån kunna inverka på saken, hvarom här är fråga.

näppeligen anses motiveradt. Vårdö sockens flora däremot, som visserligen ännu icke varit föremål för någon mera ingående undersökning, närmar sig antagligen mera utprägladt till fasta Ålands. I så fall kunde möjligen olikheterna mellan den och Kumlinge-floran gifva anledning till att flytta den mångomordade gränsen ännu längre vesterut och låta Delet vara skiljomärke. En kommande undersökning, som verkligen vore önskvärd, skall väl gifva utslag i den frågan.

I stort sedt tyckes emellertid öfvergången mellan fastlandets och »fasta Ålands» floror ske ganska småningom, något som ju också är helt naturligt, i betraktande af att en nära nog oafbruten »skärgårds-brygga» förenar dem. Då här de tre »sjöpassen» Skiftet, Lappvesi och Delet otvunget erbjuda sig som — i geografiskt afseende åtminstone — lämpliga gränser, kan det därför vara så temligen likgiltigt, hvilket af dem därtill utses. Under sådana förhållanden torde det måhända befinnas lämpligast att alt framgent bibehålla den administrativa gränslinjen, Skiftet, äfven som växtgeografisk.

Innan jag går att uppräknade de inom området iakttagna arterna med angifvande — så vidt i min förmåga står — af deras utbredning och förekomst inom detsamma, meddelas här enligt vedertaget bruk en tabellarisk öfversikt öfver arternas fördelning på resp. naturliga familjer. Såsom af densamma framgår, uppgår artantalet af Kärleväxter till 523, hvaraf 27 eller 5,16% äro ormbunkar, 3 eller 0,57% Gymnospermer. Monocotyledonerna utgöra 137 eller 26,20% af hela antalet, Dicotyledonerna 356 eller 68,07%.

	Alimkuna	(Härafymniga)	Spridda	Sällsynta	Summa
Equisetaceæ	3	(3)	—	2	5
Lycopodiaceæ	1	(1)	—	3	4
Isoëtaceæ	—	—	—	1	1
Polypodiaceæ.	8	(4)	3	3	14
Ophioglossaceæ	1	—	1	1	3
<i>Summa Pteridophyta</i>	13	(8)	4	10	27
Cupressineæ	1	(1)	—	—	1
Abietineæ.	2	(2)	—	—	2
<i>Summa Gymnospermæ</i>	3	(3)	—	—	3
Liliaceæ	1	—	1	2	4
Smilaceæ	4	(3)	—	1	5
Juncaceæ	6	(3)	1	4	11
Iridaceæ	—	—	1	—	1
Typhaceæ.	—	—	2	2	4
Araceæ	1	—	—	—	1
Lemnaceæ	1	—	—	1	2
Cyperaceæ	17	(10)	8	17	42
Gramineæ.	34	(14)	7	4	45
Orchidaceæ	3	—	2	5	10
Juncaginaceæ	2	(1)	1	—	3
Alismaceæ	—	—	1	—	1
Najadaceæ	4	(3)	—	4	8
<i>Summa Monocotyledoneæ</i>	73	(34)	24	40	137
Betulaceæ.	3	(3)	—	—	3
Corylaceæ.	1	(1)	—	—	1
Cupuliferæ	—	—	1	—	1
Myricaceæ	—	—	—	1	1
Salicaceæ	5	(3)	3	2	10
Urticaceæ.	2	(1)	1	—	3
Polygonaceæ	6	(3)	5	1	12
Caryophyllaceæ	7	(4)	6	7	20

	Allmänna	(Härl ymiga)	Spädda	Sällsynta	Summa
Chenopodiaceæ	2	—	—	3	5
Portulacaceæ	1	(1)	—	—	1
Ranunculaceæ	8	(3)	5	4	17
Nymphæaceæ	1	—	—	1	2
Papaveraceæ	—	—	1	—	1
Fumariaceæ	—	—	—	2	2
Cruciferæ	7	(2)	10	8	25
Violaceæ	4	(4)	—	—	4
Droseraceæ	1	(1)	1	1	3
Cistaceæ	—	—	—	1	1
Hypericaceæ	2	(1)	—	1	3
Malvaceæ	—	—	—	1	1
Oxalidaceæ	1	—	—	—	1
Linaceæ	1	—	—	—	1
Geraniaceæ	2	(2)	1	—	3
Aceraceæ	—	—	1	—	1
Polygalaceæ	—	—	—	1	1
Rhamnaceæ	2	—	—	—	2
Callitrichaceæ	1	—	—	2	3
Empetraceæ	1	(1)	—	—	1
Umbelliferæ	6	(3)	1	4	11
Cornaceæ	1	(1)	—	—	1
Crassulaceæ	2	(2)	—	1	3
Saxifragaceæ	—	—	1	1	2
Ribesiacæ	2	(1)	1	—	3
Onagraceæ	3	—	—	1	4
Halorrhagidaceæ	1	(1)	—	1	2
Lythraceæ	1	(1)	—	1	2
Thymelæaceæ	—	—	—	1	1
Elæagnaceæ	1	—	—	—	1
Rosaceæ	19	(11)	3	5	27
Papilionaceæ	5	(5)	4	9	18
Ericaceæ	6	(6)	5	3	14

	Allmänna	(Häraf ymniga)	Spridda	Sällsynta	Summa
Primulaceæ	4	(3)	2	—	6
Convolvulaceæ	—	—	—	1	1
Asperifoliæ	3	—	3	—	6
Solanaceæ.	—	—	—	2	2
Scrophulariaceæ	13	(6)	4	3	20
Lentibulariaceæ	—	—	2	1	3
Plantaginaceæ	3	(3)	—	1	4
Labiatae	7	(2)	3	5	15
Oleaceæ	1	(1)	—	—	1
Gentianaceæ	3	(1)	1	1	5
Asclepiadaceæ	1	(1)	—	—	1
Rubiaceæ	5	(2)	1	1	7
Caprifoliaceæ.	3	—	—	—	3
Campanulaceæ	2	(1)	1	1	4
Valerianaceæ.	1	—	—	—	1
Compositæ	25	(8)	5	29	59
<i>Summa Dicotyledoneæ</i>	176	(89)	72	108	356
„ <i>Phanerogamæ</i>	252	(126)	96	148	496
 Allmänna	265				
Däraf ymniga		(134)			
Spridda			100		
Sällsynta				158	
<i>Summa summarum</i>					523

Att artantalet genom en noggrannare detaljundersökning af området skulle kunna ökas åtskilligt är naturligt; likaså att många af uppgifterna om arternas utbredning tåla korrigering. Vid uppgörandet af efterföljande artförteckning har jag så godt som uteslutande haft att hålla mig till egna, under exkursionerna gjorda anteckningar. De enda källor, som för öfrigt stått

mig till buds, äro spridda anteckningar från Kumlinge, gjorda af mag. A. Arrhenius under år 1878 äfvensom dylika hufvudsakligen från Brändö af d:r W. Laurén, införda i hans handskrifna »Förteckning öfver åtskilliga mer eller mindre på Åland sällsynta växter, därstädes observerade sommaren 1886». Den olika noggranna undersökning, som kommit de särskilda socknarna till del, framträder också tyvärr nog så tydligt i de meddelade uppgifterna öfver utbredningen. För många arter — särskildt en del vanliga — är jag ur stånd att lemna exakta uppgifter; jag inskränker mig beträffande dem blott till att anföra fyndorterna.

Enhvar, som genomgår artförteckningen, skall utan tvifvel fästa sig vid, att flere arter som i allmänhet förekomma ymnigt i södra Finland, helt och hållet saknas. Beträffande några af dem ville jag uttala den förmodan, att deras utevaro beror på att de i allmänhet sky hafvet. Så t. ex. *Solidago virgaurea*, *Knautia arvensis* och *Succisa pratensis* (torde möjligen finnas i östra området). Någras, t. ex. *Myosotis palustris* frånvaro kan måhända förklaras af brist på lämpliga lokaler. En del af dessa örter är återigen antagligen förbisedd. — De odlade markerna inom området ha i allmänhet en enförmig och artfattig ogräsflora; särskildt gäller detta odlingarna i den yttre skärgården. Af eljes allmänna arter saknas sålunda t. ex. *Anthemis arvensis*.

Förkortningarna för att beteckna frekvens- och ymnighetsgraden äro följande:

- m. a. = mycket allmänt (frequentissime).
- a. = allmänt (frequenter).
- t. a. = temligen allmänt (sat frequenter).
- h. o. d. = här och där (passim).
- t. r. = temligen sällsynt (sat raro).
- r. = sällsynt (raro).
- ymn. = ymnigt (copiose).
- spars. = sparsamt (parce).

För bekvämlighetens skull har jag äfven förkortat sockennamnen och dessutom till lokaluppgifterna från Brändö efter

namnet på holmen fogat byns namn i förkortning inom parentes; detta alldenstund bland detta otal holmar många finnas med ett och samma namn *). De använda förkortningarna äro följande:

Bdö = Brändö.	(Ah) = Asterholma.	(J) = Jurmo.
Gst = Gustafs.	(Ba) = Baggholma.	(L) = Lappo.
Iö = Iniö.	(Bj) = Björkö.	(Kp) = Koskenpää.
Klge = Kumlinge.	(Br) = Brändö by.	(Th) = Torsholma.
Tla = Töfsala.	(F) = Fiskö.	(Å) = Åfva.

»(Arrh.)» och »(Laur.)» efter en lokaluppgift anger, att den är hemtad från mag. Arrhenius' eller d:r Lauréns ofvan omtalade anteckningar. Hvad systemet och nomenklaturen beträffar, har jag följt H. M. F. ed. II.

*) För öfrigt äro de flesta af de i lokaluppgifterna citerade namnen upptagna på den ofvan nämnda kartskissen.

Pteridophyta.

Equisetum arvense L. m. a.

E. pratense Ehrh. r. Gst: Elmnäs; Klge: sydöstra delen af Klge-landet; i lundar.

E. palustre L. r. Gst: Strömma i ett dike.

E. silvaticum L. m. a.

E. fluviatile L. f. *limosa* (L.) a.

Lycopodium selago L. r. Bdö: Thorsholma, Kyrklandet, Söderholm (Kp); Klge: nära Espkil.

L. clavatum L. r. Gst: Eskola, Strömma; Iö: Kyrklandet; Klge: östra delen af Klge-landet.

L. annotinum L. m. a.

L. complanatum L. r. Tla: Leikluoto.

Isoetes echinospora Dur. r. Gst: Isojärvi ymnig på sandbotten, på grundt vatten.

Polypodium vulgare L. a.

Pteris aquilina L. m. a.

Athyrium filix-femina (L.) Ej antecknad från Tla, för öfrigt h. o. d. i Bdö t. a.

Asplenium trichomanes L. h. o. d. Tla: Vuorenpää; Gst: ett par ställen mellan Strömma och Koivula samt nordvest om Boda träsk. Ej observerad i Iö; Bdö: Thorsholma, Kyrklandet, Åfva, Harholm (J.) på kalkbärg; Klge: Bärö (Laur.).

A. septentrionale (L.) h. o. d. — t. a. (i Gst). Ej observerad i Iö.

A. ruta muraria L. r. Bdö: Harholm (J.) ganska ymn. på kalkbärg.

Phegopteris polypodioides Fée. h. o. d. Å Thorsholma i Bdö observerad på kalk.

Ph. dryopteris (L.) a.

Aspidium thelypteris (L.) r. Gst: Eskola, Boda träsk, Uppviks träsk nära Södervartsala; Klge: Långsund.

A. filix mas (L.) m. a.

A. spinulosum (Retz.) m. a.

Cystopteris fragilis (L.) a. i östra området, t. a. i mellersta. Klge: Klge by, nära Espkil.

Onoclea struthiopteris (L.) r. Gst: Eskola.

Woodsia ilvensis (L.) t. a. (i östra omr.) — a.

Ophioglossum vulgatum L. t. a. — a. i östra området. I mellersta h. o. d. Klge: Snäckö, nära Visings. På steniga, leriga stränder.

Botrychium lunaria (L.) Gst: Viikatmaa; Iö: Jumo, Äpplö; Bdö: h. o. d.; Klge t. a.

**B. boreale* Milde t. r. Gst: Viikatmaa; Iö: Stor-Furuholm, Kvarnholm, Äpplö; Klge: Enskär, söder om Klge-landet. Öfveralt sparsamt på betesmark eller hårdvallsäng; ofta tillsammans med föreg. art.

Gymnospermæ.

Juniperus communis L. m. a. och m. ymn. f. *nana* Willd. Klge: Killingskär (vester om Klge-landet), två buskar, växande bland hufvudformen, Krokarna (Arrh.). f. *subnana* Sael. med längre och något smalare barr togs på Ingersholm i Klge och Brändskär (F.) i Bdö.

Picea excelsa Link. I östra omr. a. och ymn., i mellersta h. o. d., men sparsamt, utom på Granöjen i Bdö. Klge r. (jfr pagg. 3 och 16).

Pinus silvestris L. m. a. I mellersta omr. ymn. endast å Jurmo m. fl. holmar (jfr pagg. 13, 14 och 15).

Phanerogamæ.

Monocotyledoneæ.

Gagea minima (L.) r.? Tla: Vuorenpää. Antagligen ej sällsynt, ehuru förbisedd.

Allium Scorodoprasum L. r. Bdö: Söderholm (Br.), Espskär (Bj., Laur.); Klge: Ingersholm. I hassellundar.

A. oleraceum L. I mellersta omr. h. o. d. Klge: t. a. i lundar och på ängsbackar.

A. schænoprasum L. a. på stränder och i bärgsspringor.

Polygonatum multiflorum (L.) r. i lundar och på fuktiga, buskbevuxna ängar. Bdö: Delskär (Th.), Korsö (Ah.); Klge: Ingersholm.

P. officinale All. a.

Convallaria majalis L. a.

Majanthemum bifolium (L.) m. a.

Paris quadrifolia L. t. a. — a. Iö dock endast antecknad från Jumo.

Juncus conglomeratus L. t. a. — a. i diken.

J. effusus L. r. Bdö: Kyrklandet i ett dike å kyrkogården.

J. filiformis L. a. Östra omr. h. o. d.?

J. lamprocarpus Ehrh. Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Iö: Äplö, Åselholm; Bdö och Klge: h. o. d. Antagligen allmän.

J. supinus Moench. r.? Iö: Keistö vid Frisko träsk; Bdö: Kyrklandet, Jurmo.

J. compressus Jacq. r. Bdö: Fiskö, vid en källa.

J. Gerardi Lois. stränder a. (jfr. pag. 31).

J. bufonius L. a.

Luzula pilosa (L.) a.

L. campestris (L.) r.? Klge: Visings. Antagligen ej sällsynt i Klge och Bdö, ehuru förbisedd. Var. *multiflora* (Hoffm.) a. — m. a. i hela området.

**L. pallescens* (Whlnb.) r. Gst: ett par ställen nära Kunnarais under hasselbuskar.

Iris pseudacorus L. t. r. Gst: Boda träsk; Iö: Stor-Salmis på en fuktig äng, Äpplö i en bärgsklyfta; Klge: Snäckö, Ingersholm, Kråkskär på fuktig ängsmark. På alla ställen, utom det förstnämnda steril.

Typha latifolia L. h. o. d. i träsk. Gst: Boda träsk, Uppviks träsk; Bdö: Högskär (F.). Porsskärs ön, Ytterskär; Klge: Långsund, Enklinge träsket.

T. angustifolia r. Iö: Keistö i Frisko träsk.

Sparganium affine Schnitzl. r. Iö: Äpplö i en större vattensamling på ett bärg; Bdö: Vesterhamnen i puttar.

S. minimum Fr. h. o. d. i puttar och träsk.

Calla palustris L. h. o. d. — t. a. (i Gst). Iö: observerad endast å Kyrklandet; Klge: Långsund, Yxskär.

Lemna trisulca L. r. Tla: Ketarsalmi; Gst: Uppviks träsk nära Södervartsala.

L. minor L. Östra omr. a.; mellersta och vestra h. o. d. Äfven på klippholmar i den yttersta skärgården.

Scirpus rufus (L.) r. Klge: nära Espkil gård på en betesmark.

Sc. silvaticus L. t. r. Iö: Styltrö; Bdö: Blomö (Å.); Klge: Snäckö.

Sc. maritimus L. Grunda, gytjiga hafsvikar t. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo; Bdö: Lill-Lappo; Klge: sydöstra delen af Kyrklandet.

Sc. lacustris L. Östra omr. h. o. d.? Bdö h. o. d. i puttar.

**Sc. Tabernæmontani* (Gmel.) a. vid grunda gytjiga stränder speciellt i inre skärgården. Tyvärr blef denna underart icke alltid skild från hufvudformen, så att jag ej är fullt säker på de båda formernas utbredning.

Sc. pauciflorus Lightf. r. Klge: Klge by (Arrh.).

Heleocharis palustris (L.) a. — t. a. Ej antecknad från Tla.

**H. uniglumis* (Link.) a. på hafsstränder (jfr pag. 31).

Eriophorum angustifolium Roth. a. i försumpningar. Var. *elatus* Mert & K., tagen i Tla på ett par ställen, äfvensom nära Visings i Klge.

E. vaginatum L. m. a. äfven i små försumpningar och puttar på bärg.

E. alpinum L. r. Gst: vid Boda träsk ymn. i en mosse.

Rhynchospora fusca (L.) t. r. Bdö: Träskholm (J.); Klge: vid Enklinge träsket i en gammal, mogen myr (jfr pag. 12). Yxskär (spars.).

Rh. alba (L.) h. o. d. Gst: nära Kunnarais på sank äng, vid Lypörtö och Viikatmaa träskan; Bdö: Porsskärs ön, Åfva; Klge: Enklinge träsket, Yxskär (ymn.). Förek. på mossar vid träskstränder.

Carex pauciflora Lightf. t. r. på dylika lokaler som föreg. Gst: vid Lypörtö och Viikatmaa träskan; Iö Kyrklandet; Bdö: Åfva; Klge: Enklinge träsket.

C. chordorrhiza Ehrh. r. Gst: vid Boda träsk, Södervartsala.

C. disticha Huds. Gst: äng vid postvägen nära vestra postbron; Bdö: h. o. d.; Klge: a.

C. teretiuscula Good. r. Gst: Boda träsk; Klge: Långsund.

C. muricata L. t. a. — a. på ängsbackar och i lundar. Ej observerad i Tla.

C. Persoonii Sieb. t. r. Gst: Kaurissalo, Vartsala landet på ett par ställen.

C. canescens L. m. a. f. *subloliacea* Laest., sedd h. o. d. i omr.

C. echinata Murr. Gst och Iö h. o. d.? Bdö: t. a.; Klge: a.

C. norvegica Willd. r. Gst: Mustaluoto utanför Eskola; Bdö: Högsjär (F.).

C. glareosa Whlbn. h. o. d. Tla: Vuorenpää och Vehaks spars. på magra strandängar; Bdö h. o. d. på stränder; Klge: Enskär, Visings (ymn.).

C. leporina L. a.; förbisedd i Tla.

C. elongata L. t. r.? Bdö: Kyrklandet, Söderholm (Br.), Trollskär (F.), Högsjär (F.); Klge: Ingersholm, ett par ställen på Klge-landet.

C. vulgaris Fr. m. a. Var. *juncella* Fr., sedd flerstädes i Gst, Iö, Bdö och Klge.

- C. aquatilis* Whlnb. r. Gst: Kattkuru i en försumpning.
- C. caespitosa* L. t. r. Gst: flerstädes på Kivimaa- och Vartsala-landen.
- C. stricta* Good. r. En form af denna art togs i en uttorkad putt på Härö (Th.) i Bdö.
- C. limosa* L. Gst: t. a.; Iö: Keistö vid Frisko träsk; Bdö: Kyrklandet, Åfva; Klge: Enklinge träsket, Snäckö.
- C. irrigua* (Whlnb.) östra omr. h. o. d. i sank mossar och försumpningar på bärg; vestra och mellersta omr. t. a.
- C. panicea* L. m. a.
- C. pallescens* L. m. a.
- C. globularis* L. Gst: h. o. d.
- C. pilulifera* L. t. a. på torrare backar, bärgsafsatser och dyl. lokaler. På magra betesmarker anträffades arten ofta växande under enrisbuskar med enstaka eller åtminstone föga tufvade strån.
- C. digitata* L. r. Gst: Kattkuru, Klge: sydöstra delen af kyrklandet.
- C. Oederi* Ehrh. a. Var. *ædocarpa* Ands., anträffades sparsamt vid Visings i Klge, växande på ett skuggigt ställe under alar, nära stranden.
- C. flava* L. t. r. Bdö: Kyrklandet, Lappo, Jurmo, Harholm (J.); Klge: Ingersholm, Lökvik.
- C. filiformis* L. r. Gst: Kattkuru (försumpning på ett bärg); Klge: sydöstra delen af kyrklandet (sank kärrmark, bevuxen med *Salices*).
- C. ampullacea* Good. t. a. Gst: h. o. d.; Tla ej antecknad.
- C. vesicaria* L. a.
- C. pseudocyperus* L. r. Gst: Eskola; Bdö: Högsjär (F.).
-
- Phalaris arundinacea* (L.) Östra omr. t. r.? mellersta omr. a.; vestra omr. h. o. d.?
- Anthoxanthum odoratum* L. m. a.
- Hierochloë borealis* (Schrad.) h. o. d. — t. a. Ej observerad i Tla.
- Milium effusum* L. h. o. d. — t. a. i lundar.
- Phleum pratense* L. a. — t. a. Ej anmärkt i Tla.

Alopecurus geniculatus L. a. i diken och puttar.

A. pratensis L. Östra omr. a. Bdö: Hullberga; Klge: Staksvik.

**A. nigricans* Horn. h. o. d. på stränder i Bdö och Klge.

Agrostis alba L. t. a. — a. Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Tla: ej funnen.

A. vulgaris L. m. a.

A. canina L. m. a.

Calamagrostis arundinacea (L.) r. Iö: Kvarnholm; Gst: Kattkuru.

C. stricta (Timm.) t. a. — a. på fuktiga, låga strandängar. Gst: Kattkuru. Ej antecknad i Tla.

C. epigejos (L.) a.

C. phragmitoides Hartm. t. r.? Iö: Jumo, Lökhalm; Bdö: Norrholm (Kp.), Brunsö (Th.), Ängö (Bj.); Klge: vid Enklinge träsket, sydöstra delen af kyrklandet.

C. lanceolata Roth. h. o. d. på fuktig buskmark i mellersta och vestra områdena.

Apera spica venti L. r. Iö: Styltrö; Bdö: Asterholma.

Deschampsia cespitosa (L.) m. a.

D. bottnica (Whlbn.) a. på steniga stränder i Iö, Bdö och Klge.

D. flexuosa L. a.

Avena pubescens Huds. a. på hårdvallsängar, friska fältbackar m. m. f. *glabra* observerad flerstädes inom hela området.

Arrhenatherum elatius (L.) h. o. d. i lundar i vestra och mellersta omr.

Phragmites communis Trin. a.

Triodia decumbens (L.) Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Iö: Kvarnholm; Bdö och Klge t. a.

Melica nutans L. a.

Briza media L. a. i Klge, Bdö och Iö; Gst: h. o. d.

Dactylis glomerata L. a.

Poa annua L. a.

P. nemoralis L. a.

P. pratensis L. m. a.

P. trivialis L. h. o. d. vanligen i åkerdiken, sällan i lundar.

Glyceria fluitans (L.) a. i diken och smärre vattensamlingar.

Atropis distans (L.) h. o. d. på ängar, gårdsplaner m. m. Gst: Lypörtö; Bdö: flere ställen; Klge: Visings, Krokarna. —

Var. *pulvinata* Fr. anträffades i klippspringor i Bdö: grund vester om Åfva, Nölstörn (norr om Gunnarsten) och på ett skär norr om Norrholm (J.) äfvensom i Klge: Krokarna.

Festuca ovina L. a.

F. rubra L. m. a.

F. elatior L. **pratensis* Huds. h. o. d. — t. a.

***F. arundinacea* Schreb. a. på steniga stränder i Iö, Bdö och Klge. Gst: Kattkuru.

Bromus secalinus L. r. Bdö: Kyrklandet.

Br. mollis L. h. o. d. — t. a. på gårdsplaner, torra backar m. m.

Brachypodium pinnatum (L.) r. Klge: Ingersholm.

Nardus stricta L. a. Ej antecknad från Tla.

Lolium perenne L. Bdö: a; Iö: Kyrklandet, Äpplö, Åselholm; Klge: Bovik, Enklinge by.

Triticum repens L. a.; östra omr. h. o. d.?

T. caninum Schreb. Bdö och Klge h. o. d. under alar och andra buskar vid stränder.

Elymus arenarius L. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej observerad i Gst och Tla.

Malaxis paludosa (L.) r. Gst: nära Kunnarais; Klge: vid Enklinge träsk.

Corallorhiza innata R. Br. r. Bdö: Lappo; Klge: Ingersholm, södra delen af Kyrklandet.

Listera cordata (L.) t. r. Gst: Viikatmaa, Kaurissalo; Iö: Kyrklandet; Klge: ett par ställe på Klge-landet.

L. ovata (L.) h. o. d. i lundar i Gst, Bdö och Klge. Ymn. på Ingersholm och sydöstra delen af Klge-landet.

Orchis sambucina L. Bdö: h. o. d.; Klge t. a. Ymn. å Snäckö och Ingersholm.

O. maculata L. a.

Celoglossum viride (L.) r. Klge: sydöstra delen af kyrklandet.

Gymnadenia conopsea (L.) t. r. Bdö: Harholm (J.); Klge: Ingersholm, ett par ställen på kyrklandet, Snäckö.

Platanthera chlorantha Cust. H. o. d. — t. a. i mellersta och vestra områdena. Gst: Kattkuru. Alltid sparsamt.

Pl. bifolia (L.) t. a. -- a. Östra omr. t. r.?

Scheuchzeria palustris L. t. r. Gst: vid Lypörtö och Viikatmaa träsken, Kattkuru; Iö: Keistö vid Frisko träsk; Klge: vid Enklinge träsket.

Triglochin palustre L. t. a. — a. Ej antecknad från Tla. Stundom på magra hafsstrandängar tillsammans med följande art.
T. maritimum L. a. (Se pag. 31.)

Alisma plantago L. h. o. d. i träsk, diken eller mindre vattensamlingar. Ej observerad i Iö.

Potamogeton natans L. t. a. i puttar och träsk i Bdö och Klge. Ej observerad i Iö; Gst: Boda träsk, Uppviks träsk.

P. perfoliatus L. a. i grundare vikar och sund.

P. gramineus L. var. *heterophyllus* (Schräd.) r. Bdö: Kyrklandet. Åfva i smärre vattensamlingar.

P. pusillus L. t. r. Iö: Äplö; Bdö: Baggholma, Klofören (J.) i vattenputtar.

P. pectinatus L. t. a. — a. i Iö, Bdö och Klge i grunda, gytjiga vikar och sund. Gst: Lypörtö. I sött vatten på Porsskär, Harholm (J.) och Vesterhamnen i Bdö. f. *zosteracea* (Fr.) observerad h. o. d. i skärgården.

P. filiformis Nolte h. o. d. — t. a. i skärgården på dyl. lokaler som föreg. Ej antecknad från Tla.

Ruppiu rostellata Koch r. Bdö: det grunda sundet mellan Söderholm (Ba.) och Ramsholm teml. spars.

Zanichellia polycarpa Nolte t. r. Bdö: ymn. på samma lokal som föreg. art, Norrholm (Kp.), Porsskär (i sött vatten); Klge: Ingersholm.

Dicotyledoneæ.

Betula verrucosa Ehrh. a. (Se pag. 16.)

B. odorata Bechst. a., ej i Tla (se pag. 16.)

Alnus glutinosa (L.) m. a. (Se pag. 17.)

Corylus avellana L. t. a. — a. (Se pag. 19).

Quercus pedunculata Ehrh. h. o. d. (Se pagg. 18 och 35).

Myrica gale L. t. r. Bdö: Porsskär, Ytterskär, Porsskärs ön;
Klge: vid Enklinge träsket.

Populus tremula L. a.

Salix pentandra L. Östra omr. t. a. mellersta och vestra h. o. d.
bl. a. på Vesterhamnens fiskeläge ute i Bottniska viken.

S. fragilis L. h. o. d. — t. a. vid byar och gårdar i hela om-
rådet. I Fiskö by funnos planterade pilar, enl. uppgift
hemtade från Redarskär, hvarest trädet sålunda skulle
växa fullkomligt vildt.

S. caprea L. a.

S. aurita L. a. Äfven på små klippor och skär i yttersta hafs-
bandet.

S. cinerea L. a.

S. vagans Ands. a. *livida* Whlnb. r.? Gst: nära Boda.

S. repens L. h. o. d. Ej observerad i Iö.

**S. rosmarinifolia* Koch. Flerstädes i Tla; synes där vara van-
ligare än föreg. Gst: nära Boda; Bdö: Björkholm (J).

S. phylicæfolia. L. a. i östra omr., t. r. — h. o. d. i mellersta
och vestra.

S. aurita × *cinerea*. Tla: vid ett torp norr om Viias (möjligen
äfven på andra ställen).

S. cinerea × *phylicæfolia*. Klge: Ingersholm.

Urtica urens L. t. a. — a. Klge: endast antecknad från Klge by?

U. dioica L. a.

Humulus lupulus L. t. r. [Gst: Mustaluoto, förvildad]; Bdö:
Bärgholm (Th), Brändholm (Bj), Fiskö; Klge: Ingersholm,
sydöstra delen af Klge-landet.

Polygonum viviparum L. t. r. Bdö: Kyrklandet; Klge: Ingers-
holm, Snäckö, sydöstra delen af Klge-landet ymn. på flere
ställen.

- P. amphibium* L. r? Bdö: endast på ett grund nordvest om Lill-Lappo i vattenputtar. f. *terrestris* Reich. t. r? Bdö: ymn. å Lappo och Jurmo; Klge: ett par ställen på Klge landet.
- P. lapathifolium* Ait. h. o. d. Ej i östra omr.? Säkerligen där förbisedd. Iö: Äplö, Åselholm; Bdö: Lappo, Jurmo; Klge: flerstädes. f. *incana* (Schmidt) tagen å Jurmo i Bdö, växande med hufvudformen.
- P. mite* Schrank. t. r. Bdö: Kyrklandet, Hullberga; Klge: Skötgrundet vester om Enklinge, kyrkoby (Laur.).
- P. hydropiper* L. t. a. — a. i diken i mellersta och vestra omr. Förbisedd i östra?
- P. aviculare* L. a. dels invid boningar, dels på (sandiga) stränder.
- P. convolvulus* L. Bdö: a. i åkrar. För öfrigt observerad blott på ett par ställen i Iö och Klge.
- P. dumetorum* L. h. o. d. — t. a. i vestra och mellersta omr. Dels vid stränder, nedliggande utmed sanden eller klängande uppför alar, dels i steniga skogsbackar, utmed gärdsgårdar m. m.
- Rumex domesticus* Hartm. a.
- R. crispus* L. a. — t. a. vid stränder.
- R. acetosa* L. m. a.
- R. acetosella* L. m. a.

- Silene inflata* Sm. t. r? Tla: Vehaks; Iö: Åselholm; Bdö: Thorsholma m. fl. ställen i åkrar. var. *litoralis* Rupr. t, a. — a. på stränder i Iö, Bdö och Klge. För öfrigt iakttagos ofta exemplar af ifrågavarande varietet, som bildade öfvergångar till hufvudformen, särskildt hvad beträffar blomornas antal, bladens bredd m. m. Å andra sidan tenderade hufvudarten genom de bladlika skärmen till var. *litoralis*, äfven då den växte i odlingar.
- S. nutans* L. h. o. d. i mellersta och vestra omr.
- S. viscosa* L. t. r. Bdö: Klippa vester om Äfva; Klge: Kråkskär. Ådö, Stor-Måsören norr om Enklinge.
- Melandrium rubrum* (Weig.) a.
- Viscaria vulgaris* Roehl. t. a. — a.

- Lychnis flossculi* L. r.? Iö: Norrby och Söderby på ängar.
- Agrostemma githago* L. r. Iö: Äpplö; Bdö: Thorsholma.
- Dianthus deltoides* L. h. o. d. — t. a. i Klge, Bdö och Iö. Ej antecknad från Gst och Tla. Säkertligen förbisedd.
- Spergula arvensis* L. a. i östra omr. h. o. d. i Bdö och Klge; Iö ej antecknad?
- S. vernalis* Willd. r. Gst: Kattkuru, Viikatmaa.
- Spergularia campestris* (L.) t. r.? Iö: Åselholm; Bdö: Kyrklandet, Lappo, Åfva, Harholm (J).
- Sp. canina* Leffl. Gst: Lypörtö; Iö: Åselholm; Bdö: a.; Klge: Snäckö, nära Klge by (Arrh.); antagligen ej sällsynt i Klge.
- Sagina nodosa* (L.) Bdö: t. a.; Klge: Yxskär, sydöstra delen af Klge-landet.
- S. procumbens* L. a.
- Mehringia trinervis* L. h. o. d. under alar eller enrisbuskar, vanligen nära stranden. Antagligen rätt allmän, ehuru mindre i ögonen fallande på grund af sitt förekomstsätt. På Iniö kyrkland tagen i en åker.
- Stellaria media* (L.) a. En form med mycket små blad togs i en rågåker vid Södervartsala.
- S. graminea* L. m. a.
- Cerastium triviale* Link. a.
- C. semidecandrum* L. r.? Tla: Kyrkoby, Vehaks.
- Scleranthus annuus* L. I östra omr. h. o. d. För öfrigt observerad endast å Lappo i Bdö.
-
- Chenopodium bonus Henricus* L. r. Bdö: Asterholma.
- Ch. album* L. a.
- Atriplex hastatum* L. t. r. Bdö: Åtskilliga klippor och skär i nordligaste delen af socknen. Synes saknas i inre skärgården.
- A. patulum* L. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej observerad i Gst och Tla?
- Salicornia herbacea* L. t. r. Iö: Åselholm; Bdö: Lappo, Blomö (Å), Baggholma (Laur.).
-

Montia fontana L. t. a. på stränder och (magra) fuktiga strandängar. Ej anmärkt i Tla. Var. *rivularis* (Gmel.) ymn. vid Södervartsala på åtskilliga ställen.

Thalictrum flavum L. h. o. d. på fuktig ängsmark och vid stränder i mellersta och vestra omr. Förbisedd i östra?

Anemone nemorosa L. Tla: a.; Gst: h. o. d. ofta ymn.; Klge: Ingersholm och sydöstra delen af landet ymn.

Hepatica triloba Gil. Gst och Iö t. a. — a., Bdö: Kyrklandet. Klge: h. o. d. Ej anträffad i Tla!

Myosurus minimus L. Tla och Gst: flerstädes på åkrar och dikeskanter.

Ranunculus flammula L. a.

R. auricomus L. a. på fuktig ängsmark.

R. cassubicus L. r. Klge: Ingersholm (ymn.)

R. acris L. m. a.

R. repens L. a.

R. polyanthemus L. t. a. — a. Ej observerad i Tla.

R. bulbosus L. Gst: Lypörtö; Bdö: h. o. d.; Klge: t. a.

R. sceleratus L. r.? Klge: Kyrkoby i ett dike.

R. marinus (Fr.) a. i Iö, Bdö och Klge.

R. aquatilis L. [var. *floribundus* (Bab.)] t. r.? i vattengropar på lergrund. Bdö: Thorsholma, Lappo, Björkö; Klge: nära Espkil.

R. ficaria L. t. r. Gst: Lökhalm (söder om Vartsala landet) ymn.; Bdö: Djurholm, Ängskär (Å.); Klge: Ingersholm. sydöstra delen af Klge-landet.

Caltha palustris L. a.

Actaea spicata L. t. r. Bdö: Harholm (J.), Brändskär (F.); Klge: Snäckö, Ingersholm.

Nuphar luteum (L.) r. Gst: Viikatmaa träsk. Enl. uppgift äfven i Kaurissalo-träsk.

Nymphaea alba L. t. a. i träsk och äfven i störrre puttar. Ofta tillsammans med f. *minor*.

Chelidonium majus L. h. o. d. i östra omr. Klge: Visings.

Corydalis solida (L.) r. Tla: Raumaharju, Isoluoto.

Fumaria officinalis L. r.? Gst: Lypörtö; Bdö: Kyrklandet; Klge: Bovik.

Nasturtium palustre D.C. Gst: Lypörtö; Iö och Bdö: h. o. d.; Klge: Yxskär. Anträffas äfven på små klippor i den yttersta skärgården.

Barbarea vulgaris R. Br. r. Gst: Åker vid Kunnarais.

B. stricta Andrz. t. a. på stränder; östra omr. h. o. d.?

Arabis hirsuta L. a. — t. a. på fältbackar och dyl. lokaler. Ej antecknad i Tla.

A. arenosa (L.) r. Gst: Kunnarais.

A. thaliana L. h. o. d. i hela området på ganska olikartade lokaler.

Turritis glabra L. t. a. — a.

Cardamine pratensis L. t. a. — a.

C. hirsuta L. t. r. vid (sandiga) stränder. Gst: Viikatmaa på vestra sidan; Bdö: Gunnarsten, skär norr om Jurmo; Klge: Ingersholm.

Dentaria bulbifera L. Bdö: h. o. d.; Klge t. a. i hassellundar.

Draba incana L. h. o. d. på steniga stränder i vestra och mellersta omr.

Erophila verna (L.) Tla: a.; Gst: observerad på ett par ställen.

Cochlearia danica L. r. Bdö: Ljungskärs kummelgrund (L.), Nölstörn (norr om Gunnarsten).

Sisymbrium sophia L. r. Bdö: Kyrklandet.

S. officinale L. t. r. Iö: Äpplö; Bdö: Kyrklandet; Klge: Klge by.

Alliaria officinalis Andrz. r. Bdö: Espskär (Bj.) (Laur.); Klge: Ingersholm (Laur.).

Erysimum cheiranthoides L. t. a. Klge: endast vid Krokarna(?)

E. hieraciifolium L. h. o. d.

Brassica campestris L. Observerad h. o. d. i åkrar; ej i Klge(?)

Sinapis arvensis L. r.? Bdö: Jurmo, Lappo, Söderholm (Ba).

Capsella bursa pastoris (L.) a.

Lepidium rudemale L. h. o. d. i Klge och Bdö.

Thlaspi arvense L. a. i åkrar.

Isatis tinctoria L. Gst: Kattkuru; Bdö: t. a. Ej i Klge(?)

[*Crambe maritima* L. Sottunga: Sandskär ymn. Utom området.]

Raphanus raphanistrum L. h. o. d. i åkrar.

Viola palustris L. a.

V. canina Rchb. h. o. d. i hela området. Äfven på sandiga stränder. var. *montana* (L.) a.

V. Riviniana Rchb. a.

V. tricolor L. h. o. d. — t. a. på stränder och bärg. var. *arvensis* Murr. a.

V. canina × *Riviniana*. Tagen h. o. d. såsom i Tla: Raumaharju; Iö: Jumo; Klge: Visings.

Drosera rotundifolia L. a.

D. intermedia Hayne r. Klge: Enklinge träsket.

D. longifolia L. h. o. d. Ej antecknad i Tla. f. *obovata* M. & K. anträffades tillsammans med hufvudformen på tvänne ställen i Iö äfvensom på Åfva i Bdö.

Helianthemum vulgare Gaertn. r. Klge: Snäckö.

Hypericum hirsutum L. r. Klge: Ingersholm (Laur.)

H. quadrangulum L. a.

H. perforatum L. h. o. d. — t. a. Synes isynnerhet uppsöka yttre skärgården. Allmän på mindre holmar och grund i norra delen af Bdö och Klge.

Malva borealis Wallm. r. Bdö: Jurmo, Brändö by; Klge: Klge by.

Oxalis acetosella L. a. i Tla och Gst. Ej anträffad i Iö. Bdö: r. Jurmo, Blomö (Å.); Klge: h. o. d.

Linum catharticum L. Gst: Lypörtö, Kaurissalo. Iö, Bdö och Klge: t. a. — a. var. *minimum* Hartm. observerad på några ställen vid stränder.

Geranium sanguineum L. a. i mellersta och vestra omr.

(*G. silvaticum* L. a.

G. Robertianum L. Bdö: t. a. Ofta på kalk. Antecknad från några ställen i Gst och Klge. Ej observerad i Iö och Tla.

Acer platanoides L. (se pag. 19.)

Polygala vulgaris L. t. r. Klge: Snäckö, Lökvik, flere ställen i trakten af Visings.

Rhamnus frangula L. t. a. — a. Östra omr. h. o. d.?

Rh. cathartica L. t. a. i mellersta och vestra omr. (se pag. 19).

Callitriche vernalis Koch. t. a. — a.

C. polymorpha Lönnr. r. Bdö: Lappo ymn. i åkerdiken och puttar.

C. autumnalis L. r. Gst: Ett par ställen på Kivimaa och Vartsala-landen.

Empetrum nigrum L. m. a. och ymn.

Laserpitium latifolium L. r. Bdö: Blomö (Å); Klge: Ingersholm (ymu.), Söderholm (Arrh.), vester om Klge by (Arrh.).

Archangelica littoralis Fr. stränder a.

Angelica silvestris L. h. o. d. i hela omr. Ej antecknad i Iö.

Peucedanum palustre (L.) h. o. d. — t. a. på sank ängsmark.

Heracleum sibiricum L. t. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej i Gst och Tla?

Anthriscus silvestris (L.) m. a.

Cicuta virosa L. r. Klge: Enklinge träsket.

Egopodium podagraria L. r. Bdö: Åfva; Klge: Snäckö.

Pimpinella saxifraga L. t. a. — a. på ängsmark och i lundar. Ej observerad i Gst. Förbisedd?

Carum carvi L. m. a.

Sanicula europæa L. r. Klge: Sydöstra delen af Klge landet (ymn. på flere ställen.)

Cornus suecica L. a. i vestra och mellersta omr. på fuktig- våt ängsmark, löfskogskärr och dyl. lokaler. I östra omr. t. r.? Gst: Kattkuru, vid Isojärvi; Iö: Keistö vid Frisko träsk.

Sedum telephium L. m. a.

S. album L. Klge: t. a.

S. acre L. m. a. Anträffas äfven på små klippor i hafsbandet.

Saxifraga granulata L. r. Klge: Ingersholm.

Parnassia palustris L. Bdö: h. o. d.; Klge: t. a. På de flesta ställen, där arten inom området förekommer, är det dock icke hufvudformen, utan var. *tenuis* Whlnb. mer eller mindre väl utpräglad.

Ribes nigrum L. a. i vestra och mellersta omr. Förekommer ofta ymnigt på klobbar och små klippholmar i yttre skärgården. Östra omr. h. o. d.

R. rubrum L. Ej anträffad (som vild) i Iö och Klge. För öfrigt h. o. d. I Bdö antecknad endast i socknens norra del.

R. alpinum L. m. a.

Epilobium angustifolium L. a.

E. montanum L. Synes ha en ojämn utbredning. Bdö: t. a.; Iö: h. o. d. Gst: anmärkt endast på ett ställe. Däremot icke observerad, ehuru säkerligen förbisedd i Klge och Tla.

E. palustre L. t. a. i Klge, Bdö och Iö, h. o. d.(?) i Gst och Tla.

Circæa alpina L. r. Bdö: Korsö (Ah.), Lappo.

Myriophyllum spicatum L. r.? Gst: Kunnarais, Lypörtö, Kaurisalo; Iö: Åselholm.

Hippuris vulgaris L. a. — t. a. i puttar äfvensom på sankar, låglämda hafsstrandängar, närmast vattenranden. På denna lokal uppträder dock i de flesta fall icke hufvudformen, utan f. *maritima* (Hell.) mer eller mindre utpräglad. Vid Vuorenpåä i Tla uppträdde sålunda t. ex. en typisk form med 4 à 5 blad i krans; vid Ketarsalmi i samma socken en annan, mindre väl utpräglad med 6 à 7 blad i krans.

På något djupare ställen i puttar, vattengropar, diken m. fl. lokaler anträffas h. o. d. f. (modifikation?) *fluviatilis* (Web.), som dock helt och hållet utan gräns sammanflyter med hufvudformen.

Lythrum salicaria L. m. a. på stränder.

Peplis portula L. r. Klge: nära Klge by (Arrh.).

Daphne mezereum L. t. r. Iö: Stor-Salmis; Bdö: Söderholm (Br),
Brunsö (Th); Klge: Ingersholm, Snäckö.

Hippophaë rhamnoides L. (se pag. 19).

Pyrus malus L. h. o. d. (se pag. 19.)

Sorbus fennica (Kalm) h. o. d. (se pag. 17.)

S. aucuparia L. m. a.

Cratægus monogyna Jacq. r. Klge: Ingersholm (spars.).

Cotoneaster integerrimus Med. t. r. Iö: Lökhalm; Klge: Visings,
sydöstra delen af Klge-landet, Ingersholm.

Rosa canina L. (*R. glauca* Crépin) t. a. — a. Å Lahdenholm
i Iö anträffades en egendomlig form med glandelhåriga
frukter och fruktskaft, glandelsågade stipler och hvita
blommor.

R. coriifolia (Fr.) t. r. Iö: Söfdö; Bdö: Bärgholm (J.); Klge:
Snäckö, Krokarna (Arrh.).

R. mollis (Crépin) t. r.? Bdö: Långö (J.), Ramsholm (Ba), Blomö
(Å.); Klge: Bovik, Kråkskär.

R. cinnamomea L. t. a. — a. i Klge, Iö och Bdö. I Gst anteck-
nad endast från ett ställe; antagligen förbisedd.

Rubus idæus L. m. a.

R. saxatilis L. m. a.

R. arcticus L. r. Gst: Viikatmaa, Kunnarais, vid Boda träsk.
Sågs endast i blom; huruvida den fruktificerar, är mig
obekant.

R. chamæmorus L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr. Ofta
på klobbar i yttre skärgården, växande bland ljung och
kråkris. Östra omr. h. o. d.? Rikligt fruktificerande.

Fragaria vesca L. m. a.

Comarum palustre L. a.

Potentilla anserina L. a.

P. argentea L. a.

P. verna L. h. o. d. på ängsmark och i lundar. Gst: t. a.; Iö: Norrby.

P. tormentilla Scop. m. a.

Alchemilla vulgaris L. Synes ej vara allmän, utom möjligen i Klge. För öfrigt antecknad endast h. o. d.

Geum urbanum L. t. a. i buskrika backsluttningar och lundar.

G. rivale L. m. a.

G. rivale × *urbanum*. Tagen i Bdö å Kyrklandet, Åfva och Blomö. Förekom i hassellundar öfveralt sparsamt. En »f. *perrivale*» närmande sig starkt till *G. rivale* togs på Kyrklandet.

Agrimonia eupatoria L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Spiraea ulmaria L. m. a.

S. filipendula L. a. i Klge, Bdö och Iö (isynnerhet i dess vestra del); Gst: Stenig backe vester om Flada-viken.

Prunus spinosa L. r. Bdö: Korsö (Ah.) ymnig, Lappo (ett par exx.); Klge: Visings, Ingersholm.

P. padus L. a.

Lathyrus pratensis L. m. a.

L. palustris L. r. Gst: Kattkuru; Iö: Styltrö; Klge: Ingersholm.

L. montanus Bernh. r. Gst: Kaurissalö.

L. vernus (L.) i lundar h. o. d. Gst: t. a.; Iö: ej antecknad; Bdö: Härö (Th.); Klge: Ingersholm och sydöstra delen af Klge-landet flerstädes; Tla: Raumaharju.

Vicia silvatica L. i hassellundar h. o. d. i hela området.

V. cracca L. m. a.

V. sepium L. h. o. d. i lundar och på ängsbackar.

V. sativa L. r.? Bdö: Thorsholma, Jurmo.

**V. angustifolia* L. r.? Gst: Lypörtö.

V. tetrasperma (L.) r. Iö: Åselholm; Bdö: Kyrklandet i åkrar.

V. hirsuta (L.) r. Gst: Kattkuru; Bdö: Kyrklandet, Söderholm (Ba.).

Lotus corniculatus L. r. Gst: Lypörtö, Kattkuru (ymn.).

Trifolium pratense L. m. a.

T. medium L. t. a. — a.

T. arvense L. r. Gst: Lypörtö.

T. hybridum L. Gst: Observerad endast på Vartsala-landet;
Iö: a. i östra delen af skärgården; saknas(?) i vestra;
Bdö: Kyrklandet.

T. repens L. a.

T. spadiceum L. r. Klge: sydöstra delen af Klge-landet (ymn.),
äng nära kyrkan (Laur.).

Myrtillus nigra Gilib. m. a.

M. uliginosa (L.) m. a.

Vaccinium vitis idæa L. m. a.

Oxycoccus palustris Pers. m. a. [*O. microcarpus* Turcz. torde ej
saknas, ehuru förbisedd].

Arctostaphylos uva ursi (L.) r. Gst: Kattkuru.

Andromeda polifolia L. r. Gst: vid Boda träsk.

Calluna vulgaris (L.) m. a. och ymn.

Ledum palustre L. Östra omr. a.; i mellersta icke allmän på
grund af brist på tjenliga lokaler. I Bdö anträffad endast
å kyrklandet, Äfva, Blomö och Jurmo. Klge: t. a. f. *dila-*
tata Wg. togs å Jurmo i Bdö.

Pyrola chlorantha Sw. Gst: h. o. d.; Klge: sydöstra delen af
Klge-landet.

P. rotundifolia L. r. Gst: nära Boda; Klge: Ingersholm; syd-
östra delen af Klge-landet.

P. minor L. t. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo; Klge: Snäckö, In-
gersholm, Lökvik.

P. secunda L. h. o. d. i östra omr.

P. uniflora L. Östra omr. h. o. d.; Iö: Kyrklandet, Notö; Klge:
sydöstra delen af Klge-landet.

Monotropa hypopitys L. r. Gst: Kaurissalo i fuktig blandskog.

Lysimachia vulgaris L. t. a. — a.

L. thyrsiflora L. h. o. d. vid träsk och smärre försumpningar,
i löfskogskärr m. m. Ej antecknad i Tla.

Trientalis europæa L. m. a. Äfven på små klobbar i yttersta
skärgården.

Glaux maritima L. Stränder a.

Primula officinalis (L.) a. i vestra och mellersta områdena i hassellundar och på ängsbackar; östra omr. t. r. — h. o. d. Tla: Raumaharju.

P. farinosa L. Tla: fuktig äng vid bottnen af en grund vik nedanför Pietilä hemman och strax norr om landsvägen till Vehaks ganska ymnig; Gst: äng vid Godelsjö (teml. spars.); Bdö: Lappo (ymn.); Klge: h. o. d.

Convolvulus arvensis L. r. Iö: Norrby i ett potatisland.

Myosotis caespitosa Schultz. Gst: Lypörtö, Kattkuru, Viikatmaa; Iö: t. a.; Bdö: a.; Klge: h. o. d.? På steniga stränder.

M. arvensis Roth. t. a. — a.

M. stricta Link. Östra omr. h. o. d. Iö: Träskholm på afsvedjad mark; Bdö: Lappo; Klge: Snäckö.

M. hispida Schlecht. Tla: Vehaks; Gst: t. a. på torra backar; Iö: Träskholm (torde ej vara sällsynt); Bdö och Klge: h. o. d.

Lithospermum arvense L. a.

Asperugo procumbens L. Gst: Lypörtö, Godelsjö; Iö: Kyrklandet, Äplö; Bdö: t. a.; Klge: Visings, Klge by (Arrh.).

Solanum dulcamara L. r. Bdö: Fiskö; Klge: Visings, Snäckö.

Hyoscyamus niger L. r. Iö: Söderby; Bdö: Lappo; Klge: Kyrkobyn.

Verbascum thapsus L. r. Gst: Lypörtö; Iö: Kyrklandet; Bdö: Kyrklandet, Åfva.

Scrophularia nodosa L. t. a. — a. i lundar, på buskrika backsluttningar m. m.

Limosella aquatica L. r. Klge: nära kyrkobyn i en uttorkad göl på ett bärg (Arrh.).

Linaria vulgaris Mill. (Sandiga) stränder h. o. d. i Bdö och Klge. Anträffades äfven i yttersta skärgården såsom t. ex. på Yxskär.

Veronica scutellata L. h. o. d. i diken, på våt ängsmark m. m. var. *villosa* Schum. flerstädes jämte hufvudformen.

V. chamædrys L. m. a.

V. officinalis L. t. a. — a.

V. longifolia L. Klge och Bdö a.; Iö: endast antecknad från ett par ställen. Ej observerad i Gst och Tla; möjligen förbi-sedd? f. *media* (Schrad) tagen å Norr-Epskär (Bj.) i Bdö.

V. serpyllifolia L. a.

V. arvensis L. h. o. d. Ej antecknad i Tla.

V. verna L. t. r. Gst: ett par ställen; Bdö: Lappo (spars.), Åfva.

Melampyrum cristatum L. t. a. i mellersta och vestra omr. på friska fältbackar och äfven i lundar.

M. nemorosum L. r. Bdö: Lappo.

M. pratense L. m. a.

M. silvaticum L. t. a. — a. Bildar då och då hufvuddelen af ört-vegetationen i hassellundar.

Pedicularis palustris L. a. på våta ängar.

Rhinanthus minor Ehrh. m. a.

Rh. major Ehrh. m. a.

Euphrasia officinalis L. m. a.

**Odontites litoralis* Fr. Gst: Kattkuru; Iö, Bdö och Klge: a. på stränder.

Utricularia vulgaris L. Gst: t. a. i träsk och diken. Bdö: Vesterhamnen, Norr-Epskär (Bj.).

U. intermedia Hayne r. Bdö: Högskär (F.) i ett litet träsk.

U. minor L. Gst: Eskola; Bdö: h. o. d. i puttar, diken och kärr.

Plantago major L. a.

P. media L. t. r. Tla: Mussalö; Iö: Stor-Salmis; Klge: Krokarna, Staksvik.

P. lanceolata L. m. a.

P. maritima L. a. — m. a. vid stränder.

Mentha arvensis L. h. o. d. — t. a.

Lycopus europæus L. Gst: Kattkuru; Bdö och Klge: h. o. d. på fuktig — sank ängsmark.

Origanum vulgare L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Calamintha acinos (L.) r. Klge: Söderholm (Arrh.).

C. clinopodium Spenn. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Glechoma hederaceum L. Gst: Södervartsala; Bdö och Klge: h. o. d.

Lamium purpureum L. t. a. — a. i åkrar och vid gårdar.

**L. incisum* Willd. r? Bdö: observerad på ett par ställen i odlingar.

L. amplexicaule L. r. Bdö: Björkö, Brändö by.

Galeopsis versicolor L. Iö: Notö, Åselholm; Bdö: h. o. d. Förbisdedd (?) i Tla, Gst och Klge.

G. tetrahit L. t. a. — a. i Klge, Bdö och Iö. Förekommer dels i åkrar, dels på sandiga stränder, stundom på torra backar. Äfven på klobbar (se pag. 29).

Stachys palustris L. r. Tla: Vehaks; Bdö: Ängö (Bj.) under alar vid stranden.

Scutellaria galericulata L. t. a. — a. på stränder. Ej i Tla(?)

S. hastæfolia L. r. Klge: Ingersholm.

Prunella vulgaris L. a.

Fraxinus excelsior L. (se pag. 17).

Gentiana campestris L. r. Klge: Krokarna, sydöstra delen af Klge-landet, Ingersholm.

G. amarella L. Iö: Kolkko, Åselholm; Bdö och Klge: t. a.

Erythraea vulgaris (Rafn.) t. a. — a. på stränder.

E. pulchella (Sw.) Bdö: h. o. d.; Klge: Enklubb på Enklinge, Snäckö. Dels på stränder i en grenig, mångblommig och jämförelsevis storväxt form, dels (Krokholm i Bdö) på mager, fuktig äng, liten och en-blommig, ytterst späd.

Menyanthes trifoliata L. t. a. — a. i kärr och mindre försumpningar.

Vincetoxicum officinale Moench a. i vestra och mellersta omr. Gst: Penaklubi och Lökhalm (söder om Vartsala-landet) sparsamt.

Galium boreale L. m. a.

G. palustre L. a.

G. uliginosum L. t. a. Gst och Tla h. o. d.?

G. verum L. m. a.

G. aparine L. Gst: Lypörtö, Kattkuru (i busksnår); Bdö: Fiskö, Lappo, Gunnarsten; Klge: h. o. d.

**G. Vaillantii* D.C. Iö och Bdö: a. i åkrar; Klge: Yxskär; Gst: flerstädes vid Södervartsala.

Asperula odorata L. r. Klge: Ingersholm.

Viburnum opulus L. t. a. -- a. i vestra och mellersta omr. i lundar; Gst: Kunnarais.

Linnæa borealis L. I östra omr. t. a. — a.; i mellersta ej allmän på grund af bristen på lämpliga ståndorter: Åselholm, Notö, Sandö, Lappo, Ängö (Bj.), Åfva m. fl. ställen; Klge: Klge-landet.

Lonicera xylosteum L. t. a. Ej observerad i Tla; antagligen förbisedd.

Campanula trachelium L. Klge: t. a. i hassellundar; Bdö: Söderholm (Br.); Iö: Stor-Salmis.

C. persicifolia L. Gst: Kattkuru; Iö, Bdö och Klge: t. a.

C. rotundifolia L. Tla och Gst: t. a.? Iö, Bdö och Klge: a.

C. patula L. r. Gst: Kattkuru; Iö: Kyrklandet.

Valeriana officinalis L. a. vid stränder.

Aster tripolium L. a. på stränder nära vattenranden i Klge, Bdö och Iö; Gst: endast på ett par ställen observerad.

Erigeron acris L. t. a. i Bdö och Klge; Iö: h. o. d.?

Inula salicina L. t. r. Bdö: Korsö (Ab.), »Skäret», vester om Korsö, Söderholm (Ba.; Laur.); Klge: Ingersholm (ymn.), Södholm (Arrh.), Snäckö.

Bidens cernuus L. r. Bdö: Bernklobben, Åfva; Klge: vid Enklinge träsket.

B. tripartitus L. t. r. Gst: Lypörtö; Iö: Åselholm; Bdö: Stenbådan, Fiskö, Koskenpää.

Gnaphalium uliginosum L. Bdö och Klge: t. a. Ej observerad öster om Skiftet.

G. silvaticum L. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo.

G. dioicum L. m. a.

Artemisia campestris L. Bdö och Klge: t. a. (ej öster om Skiftet?).
På steniga stränder, i klippspringor m. m.

A. vulgaris L. r. Hullberga och ett litet skär i norra Bdö.

A. absinthium L. h. o. d. i Iö, Bdö och Klge vid byar och gårdar, på de flesta ställen antagligen ursprungligen planterad.

Achillea millefolium L. m. a.

A. ptarmica L. h. o. d. på ängar och åkerrenar. Ej antecknad i Iniö.

Matricaria inodora L. h. o. d.? i Gst och Klge; a. i Bdö i åkrar.
f. *maritima* a. på stränder äfven på små klippor i yttersta skärgården.

M. chamomilla L. t. a. — a. Ej observerad i Gst. Förbisedd?

M. discoidea D.C. t. a. — a.

Chrysanthemum leucanthemum L. m. a.

Tanacetum vulgare L. a. Förekommer mest vid stränder och anträffas särskildt i alla Hippophaë-snår.

Senecio silvaticus L. Gst: Kattkuru, Viikatmaa; t. a. i mellersta och vestra omr. Stränder, klippspringor m. m.

S. vulgaris L. Iö och Bdö: t. a. — a. vid boningar; Klge: h. o. d.:
Gst: Lypörtö.

Carlina vulgaris L. Klge: Klge-landet flerstädes, Bärö (Laur.).

Cirsium lanceolatum (L.) a. Gst och Tla: h. o. d.?

C. palustre (L.) På fuktiga ängar t. a. i Klge, Bdö och Iö; Gst:
Viikatmaa.

C. arvense (L.) a.

C. heterophyllum (L.) Lundar och buskmark t. r. Iö: Söfdö;
Bdö: h. o. d.

Carduus crispus L. Gst: Lypörtö; Iö: h. o. d.; Bdö: a. i odlingar.

Lappa tomentosa (Mill.) r. Gst: Eskola; Iö: Söderby.

L. minor (Schkuhr) r. Bdö: Kyrklandet.

**L. intermedia* (Lge.) r. Bdö: Lill-Lappo; Klge: Ingersholm i hassellundar.

Centaurea jacea L. t. a. — a. på torrare backar, åkerrenar m. m.

C. cyanus L. a. i åkrar.

Lampsana communis L. a. i åkrar.

Leontodon autumnalis L. a. Ej observerad i Gst och Tla; säkerligen förbisedd.

Hypochaeris maculata L. Bdö: Krokholm (Br.); Klge: h. o. d.

Taraxacum officinale (Web.) a.

**T. corniculatum* (Kit.) Klge: t. a. Antagligen ej håller i Bdö sällsynt, ehuru observerad endast å Lappo; Gst: Lypörtö.

**T. palustre* (Ehrh.) a. på stränder. Öfvergångar med afseende å bladens form och flikighet mellan hufvudarten och denna iakttogos flerstädes.

Lactuca muralis (L.) r. Gst: Viikatmaa i fuktig granskog.

Sonchus arvensis L. var. *maritimus* Whlbn. a. på steniga stränder. Äfven denna varietet är icke alltid väl utpräglad.

Crepis tectorum L. Iö, Bdö och Klge: h. o. d. — t. a.; Gst: Lypörtö.

Hieracium umbellatum L. t. a. — a. Ofta på mindre holmar i yttre skärgården.

H. sparsifolium Lindeb. f. *coryleticola* Norrl. Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

H. triviale Norrl. H. o. d. Tagen i Gst, Iö, Bdö och Klge.

*H. *trivialiceps* Norrl. Iö: vid Frisko träsk på bärg.

*H. *vulgatiforme* Dahlst. Gst: Kattkuru på torr backe.

H. tenebrosum Norrl. Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

*H. *subadunans* Norrl. f. Bdö: Åfva i hassellund.

H. caesio-murorum Lindeb. Iö: Jumo i lund.

H. bifidum Lindeb. Gst: Kattkuru, torr backe.

H. caesium Fr., forma (*verisimiliter nova subspecies*). Gst: Eskola på torr backe.

*H. *firmulum* Norrl. (nova subspecies) Bdö: Jurmo på åkerren.

H. caesiiflorum (Almqv.) Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

- H. *proxin*
*H. *suborec*
H. norvegi
 Klind
H. juncica
*H. *lenifol*
 Inger
H. auricul
H. pilosella

A

KUOPIO 1895.
O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI.

Sedan jag i Meddelanden från Soc. pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar, I, pp. 78—86 (1876) offentliggjorde ett första utkast till en katalog öfver finska collembola (*Catalogus praeursorius Poduridarum Fenniae*), hvori 43 arter anfördes från Finland och 7 nya arter samt en ny varietet uppställdes, hafva nära två decennier förflutit. Under de exkursioner jag under denna tid företagit har jag oftast egnat äfven dessa djur uppmärksamhet och gjort insamlingar af dem i åtskilliga delar af Åland, i Åbo skärgård, kring Helsingfors, i Kyrkslätt socken och i Lovisa i Nyland samt i Ilmola och Kauhajoki i Österbotten. Därjämte har jag undersökt orangerierna i Helsingfors med hänsyn till de former, som lefva i dem. Resultaten af dessa samlingar hafva då och då publicerats i Sällskapets Meddelanden, mestadels i form af föredrag vid dess möten. Få andra zoologer hafva hos oss intresserat sig för dessa djur, hvilka dock i så många fall erbjuda stort intresse. Bidrag till utredningen af arternas utbredning i vårt land har jag, sedan ofvan nämnda katalog utkom, erhållit endast af professor J. Sahlberg, med. d:r E. Bergroth, amanuensen fil. d:r K. M. Levander och fil. kand. K. E. Stenroos.

Min afsikt var redan för några år sedan att utgifva en utförligare deskriptiv bearbetning af våra kända collembola. Sysselessatt med förberedelserna till detta arbete, erhöi jag emellertid af d. v. fil. lic. H. Schött i Upsala underrättelse om att han ernade publicera en afhandling öfver nordiska collembola, omfattande norra Europas och Sibiriens arter. Jag ansåg det lämpligast att ställa till hans förfogande äfven mina iakttagelser öfver våra finska arter samt för bearbetningen nödigt material.

D:r Schötts arbete utkom år 1893 under titel: *Zur Systematik und Verbreitung palaearctischer Collembola* (Kongl. Sven-

ska Vet. Akad. Handl. XXV, N:o 11). I detta arbete, som jämte prof. T. Tullbergs grundläggande värk »Sveriges Podurider» (K. V. A. H., X, N:o 10) utgör en ypperlig hjälpreda vid bestämmandet af våra arter, isynnerhet genom de utmärkta figurer, som pryda afhandlingen och om möjligt öfverträffa de instruktiva teckningarna i prof. Tullbergs monografi, äro följande finska arter och varieteter eller raser för första gången beskrifna, flertalet af dem benämnda af mig i mina till d:r Schöotts disposition ställda samlingar: *Sminthurus fuscus* var. *purpurascens* Reut., *Sm. viridis* var. *dorsovittatus* Reut., *Sm. quadrilineatus* var. *ochropus* Reut., *Sm. aquaticus* (= *apicalis* Reut.) var. *viridulus* Reut. och *Levanderi* Reut., *Entomobrya maritima* Reut., *Iso-toma palustris* var. *fucicola* Reut., *I. hiemalis* Schött, *I. littoralis* Schött. Dessutom äro här utförliga beskrifningar och till större delen äfven figurer meddelade öfver följande arter, hvilka jag endast i korthet karaktäriserat under några föredrag vid Societas' pro Fauna et Flora Fennica sammanträden den 13 maj 1878, nämligen *Sminthurus multifasciatus*, *igniceps*, *violaceus*, *elegantulus* *), och den 2 februari 1884 *Entomobrya myrmecophila*, som af Schött föres till släktet *Sinella*. Ett nytt släkte, *Calistella* Reut. in litt., beskrifves, grundadt på *Degeeria* (?) *superba* Reut.

In alles upptager Schött från Finland 82 arter och 16 varieteter emot 88 arter och 10 varieteter från Sverige. Emellertid har han bortglömt uppgifterna om Finland beträffande par arter, nämligen *Sminthurus quadrilineatus* Tullb. (hufvudformen) och *Sm. coecus* Tullb., ehuru de tidigare af mig publicerats äfven från vårt land. *Papirius dorsalis* Reut. är helt och hållet utelämnad.

Dels genom senare gjorda insamlingar, dels på grund af afvikande uppfattning beträffande par af Schött såsom blott varieteter betraktade former **) stiga i förevarande förteckning de finska collembolas antal till 89 arter och 20 varieteter.

Af dem äro följande 27 arter och varieteter ännu icke

*) Dessa äro med undantag af *Sm. violaceus* äfvenledes utförligare beskrifna i par af mig (åren 1880 och 1890) utgifna afhandlingar.

**) *Lepidocyrtus assimilis* Reut., *pallidus* Reut. och *albicans* Reut.

funna i Sverige: *Sminthurus fuscus* var. *purpurascens* Reut. et Schött, *Sm. viridis* var. *dorsovittatus* Reut. et Schött, var. *infuscatus* n. v., *Sm. multifasciatus* Reut. (drifhusart), *Sm. Tullbergii* Reut., *Sm. quadrilineatus* var. *ochropus* Reut. et Schött, *Sm. violaceus* Reut., *Papirius rufescens* Reut. (drifhusart), *P. dorsalis* Reut., *P. minutus* var. *Coulonii* Nic. (mellersta Europa), *Lepidocyrtus insignis* n. sp., *L. pallidus* Reut. (drifhusart), *L. albicans* n. sp., *Callistella superba* Reut. (Böhmen, Ungarn), *Entomobrya spectabilis* Reut. (drifhusart), *E. maritima* Reut. et Schött (Ungarn), *Sinella curviseta* Brook (England), *S. myrmecophila* Reut., *Orchesella rufescens* var. *melanocephala* Nic. (mellersta Europa), *Isotoma palustris* var. *balteata* Reut., och var. *fucicola* Reut. et Schött, *I. hiemalis* var. *fennica* n. v., *I. dubia* n. sp., *I. tenella* n. sp., *Achorutes Schötti* n. sp., *A. Sahlbergi* n. sp. samt *Xenylla humicola* (Fabr.) Tullb. (Grönland, Beeren Island, Novaja Semlja). De af dessa, för hvilka sådant icke särskildt angifvits, äro tillsvidare icke funna utom Finlands faunistiska område.

Däremot äro följande 19 i Sverige och Norge iakttagna arter och varieteter tills vidare icke kända från Finland: *Sminthurus viridis* var. *speciosus* Schött, *Sm. flaviceps* Tullb. (hufvudformen), *Sm. marginatus* Schött (Upland), *Sm. pruinus* Tullb. (hufvudformen), *Sm. pallipes* Tullb., *Sm. albifrons* Tullb. (Upland), *Sm. aureus* Tullb. (Upland), *Tomocerus minutus* Tullb. (arktiska Norge), *Entomobrya albocincta* Templ., *Isotoma bidenticulata* Tullb. (Jämtland), *I. clavata* Schött, *I. minuta* Tullb., *I. sexoculata* Tullb., *Tetracanthella pilosa* Schött, *Archorutes socialis* Uzel (Upland, på snö om vintern), *A. rufescens* Nic., Tullb., *Xenylla nitida* Tullb., *Anurida maritima* Lab., *Triaena mirabilis* Tullb. (Upland). Åtminstone de 5 i Upland funna borde väl förekomma äfven hos oss. Likaså torde *Tomocerus minutus* Tullb. och *Isotoma bidenticulata* Tullb. komma vid närmare undersökning att anträffas i våra Lappmarker, hvilkas Poduridfauna ännu är ytterst litet uppmärksammas.

Gemensamma endast för Sverige och Finland äro 4 arter: *Sminthurus coecus* Tullb., *Isotoma hiemalis* Schött (hufvudformen), *Anurida Tullbergi* Schött och *Pseudachorutes subcrassus*

Tullb. samt 5 varieteter: *Sminthurus viridis* var. *nigromaculatus* Tullb., *Sm. novemlineatus* var. *insignis* Reut. och *pilosicauda* Reut., *Sm. aquaticus* var. *viridulus* Reut. och *Levanderi* Reut. En af våra arter, *Isotoma litoralis* Schött., är funnen för öfrigt blott i Sverige och på Spetsbergen. Af stort intresse är den på hafsstrand i Korpo tagna *Xenylla humicola* (Fabr.) Tullb., som hittills är känd endast från Grönland, Beeren Island och Novaja Semlja.

Af de i nedanstående förteckning upptagna arterna äro några emellertid hos oss aldrig anträffade ute i det fria, utan endast i orangerier eller på blomkrukor i boningsrum. Detta är fallet med *Sminthurus multifasciatus* Reut., *Sm. igniceps* Reut., *Sm. coecus* Tullb., *Papirius rufescens* Reut., *Tomocerus tridentiferus* Tullb., *Lepidocyrtus pallidus* Reut., *Entomobrya spectabilis* Reut. och *Sinella curviseta* Brook, in alles 8 arter. *) Antagligt är att de (med undantag af den i Sverige funna *Tomocerus*-arten) alla äro exotiska arter, hvilka införts med införskrifna frön och växter. En af dem, *Entomobrya spectabilis*, har af d:r E. Bergroth anträffats i en samling, härstammande från Brasilien, och om en annan, *Lepidocyrtus pallidus*, nämner d:r H. Schött i en afhandling: Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun. I. Collembola, p. 14 (Bihang k. Vet. Akad. Handl. XIX, Afd. IV, N:o 2) att bland det från Kamerun af hr kand. Y. Sjöstedt hemförda materialet befunno sig talrika exemplar, som fullständigt öfverensstämde med beskrifningen på ofvan nämnda art.

En art, *Lepidocyrtus insignis* n. sp. är under egendomliga omständigheter funnen i stor mängd i en källare och antagligen, äfven den, importerad.

Två af de till vår fauna hörande arterna, *Cyphoderus albinus* Nic. och *Sinella myrmecophila* Reut. äro så vidt jag känner hos oss funna uteslutande bland myror. Antagligt är att en undersökning af myrstackarna skall ytterligare öka art-antalet af våra collembola.

Att jag, ehuru d:r Schötts arbete så nyss utkommit och

*) Se Reuter, Collembola in caldariis viventia (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. XVI, pp. 19 o. 20).

därför så få verkliga tillägg kunnat göras till detta, likväl nu redan offentliggör denna förteckning, beror hufvudsakligen därpå, att i nämnda arbete ingå endast uppgifter att resp. arter blifvit funna i Finland, men alls inga meddelanden om vare sig deras utbredning eller förekomstsätt i vårt land. Det har därför synts mig vara skäl att publicera de anteckningar, jag under inemot två decennier gjort i detta ämne.

De uppsatser, som hittills sett dagen rörande Finlands collembola, äro förutom d:r Schöotts ofvan omtalade stora arbete följande:

Reuter, O. M.: *Catalogus præcursorius Poduridarum Fenniae.* (Medd. Soc. F. et Fl. Fennica Förh. I, pp. 78—86. 1876).

——: För Finland nya Collembola (ibid. VI, pp. 203 o. 204. 1878).

——: *Etudes sur les Collembolés* (Acta Soc. Scient. Fenn. XIII. 1880).

Collan, U.: Om förekomsten af en Podurid (*Isotoma* sp.) i stor mängd på snön i januari 1880. (Medd. Soc. F. et Fl. Fennica Förh. VII, pp. 127 o. 128. 1881).

Reuter, O. M.: Entomologiska exkursioner under januari 1882 i södra Finland (ibid. IX, pp. 72—77. 1882).

——: För Finland nya Collembola. (ibid. XIII, p. 179. 1886).

——: Collembola in caldariis viventia. (ibid. XVII, p. 17—28. 1890).

Schött, H.: Nya nordiska Collembola. (Entom. Tidskr. XII, p. 191 o. 192. 1892).

Reuter, O. M.: Notiser om Finska Collembola. (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. XVIII, p. 231, 232 o. 249. 1892).

Levander, K. M.: Einige biologische Beobachtungen über *Sminthurus apicalis* Reuter. (Acta Soc. F. et Fl. Fenn. IX, n. 9. 1894).

Vid bestämningen af våra arter har för öfrigt den litteratur anlitats, för hvilken d:r Schött utförligt redogjort i sitt arbete »Zur Syst. und Verbr. Pal. Collembola», till hvilket jag här får hänvisa *).

*) Till här upptagna afhandlingar bör tilläggas en af d:r Schött förbisedd: »Dewon Collembola and Thysanura» by Edw. Parfitt (Transact. of the Devonshire Assoc. for the Adv. of Science, Litt. and Art. 1891. XXIII, pp. 322—352).

Då jag sammanställt en förteckning öfver de i Finland funna *Collembola*, har jag ansett lämpligt att till densamma bifoga äfven en förteckning öfver de få (3) hos oss funna *Thysanura*. Några notiser om dem finnas publicerade af prof. J. Sahlberg i Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. VI, p. 249 (1881).

Finlands samtliga hittills kända *Apterygogenea* utgöra sålunda 92 arter.

I texten äro följande samlares namn förkortade: B. = med. d:r E. Bergroth, L. = fil. d:r K. M. Levander, S. = prof. J. R. Sahlberg, St. = fil. kand. K. E. Stenroos. Då ingen särskild samlare uppgifves, är arten tagen af förf.

Vid hvarje art har slutligen redogjorts äfven för dess utbredning utom Europa. Då hittills icke offentliggjorda lokaler angifvas, är samlarens namn anfördt.

Ordn. Collembola Lubb.

Fam. I. Sminthuridae Lubb.

1. Sminthurus Latr.

1. **Sm. fuscus** L. — Tullb., 29, 1, T. I, ff. 1—27, II, ff. 1—15. Schött, 21.

Allmän bland buskar och örter, under bark, på svampar, m. m. såväl i barr- som löfskog. Åland, Åbo, Pargas, Nagu, Korpo; Helsingfors, Esbo (L.); östra Finland (S.); Kemijärvi (S.). — Nästan hela Europa, Azorerna och norra Afrika.

1 a. *var. purpurascens* Reut. in Schött, 21. An species propria?

Sällsynt bland blåbärsris i barrskog: Ispois vid Åbo; Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen på granstubbar i Kellovaara, Valkeajärvi strand (St.); Kola halfön nära staden Kola (Sandeberg enl. Schött). — Ej utom Finland.

2. **Sm. viridis** L., Lubb. — Tullb., 30, T. II, ff. 16—20, III, ff. 1—4. Schött, 22, T. I, f. 1—5.

2 a. *var. cinereo-viridis* Tullb., l. c. Schött, l. c. An species propria?

Allmän och ofta mycket talrik på gårdsplaner, åkerrenar och andra gräsrika ställen. Åland; Åbo skärgård, Uskela; Helsingfors, Esbo (L.), Kyrkslätt, Lovisa. — Sverige, Ungarn (Biró), Lothringen (Kieffer).

2 b. *var. nigromaculatus* Tullb. l. c. Schött, l. c. f. 2 (false legitur cinereo-viridis).

Tämligen allmän på gräsrika, skuggiga ställen. Åland; St: Ka-rins, Uskela, Pargas, Nagu, Korpo ända ut till Aspö; Kauhajoki; östra Finland (S.). — Sverige.

2 c. *var. dorsovittatus* Reut. in Schött, 23, T. I, f. 3. Pallide flavens, capite superne macula utrinque pone oculos,

maculis lateralibus thoracis, cicatriculis lateralibus abdominis vittisque duabus dorsi pone medium, antice divergentibus, postice parallelis fusciscentibus vel rufescentibus; segmento minore abdominali dorso maculis duabus nigris, alia pone aliam positis, posteriore majore.

Tämligen sällsynt, under bräden, bland gräs o. s. v., oftast på fuktiga ställen: Nagu, Korpo på Aspö och Jurmo. — Icke funnen utom Finland.

2 d. *var. infuscatus n. var.*: grisescenti-flavens, ut praecedens signatus, sed abdomine parte postica vel toto griseo-rufescenti-fusco.

Sällsynt: Nagu; Esbo (L.). — Icke funnen utom Finland.

3. **Sm. flaviceps** Tullb. *var. fennicus* Reut., Cat. 83, 1. Ovatus, niger vel violaceo-niger, nitidus, capite flavo, lateribus pone oculos punctoque parvo inter bases antennarum violaceo-nigricantibus, fronte saepe violascenti-variegata, ore semper, partibus basalibus antennarum, ventre postice, pedibus furcaque pallidis. A *Sm. flavicipite* Tullb. 30, T. III, ff. 6, 7, Schött, 24, T. I, ff. 7—10 capite saltem postice violaceo-variegato divergit.

Sällsynt i lundar bland *Myrtillus nigra*, *Melandrium nemorosum*, *Geranium* m. fl.: Åland, Föglö; S:t Karins vid Ispois i Katrinedal, Pargas på Lenholmen; Nagu på Korsudd, Korpo på Aspö. — Sverige; Sachsen vid Leipzig (förf.), Ungarn (Biró).

4. **Sm. novemlineatus** Tullb., 30, T. III, ff. 8—11. Schött, 26.

Tämligen sällsynt i kärr bland *Carices*: Åland, Jomala, Finström; Pargas; Helsingfors (S.); Österbotten i Kauhajoki; östra Finland (S.). — Sverige, Böhmen.

4 a. *var. insignis* Reut., Cat. 83, 2 (ut species). Schött, 26.

Allmän och ofta i stora massor på kärr bland *Carices* och på hafsstränder bland *Heleocharis*, på de förra lokalerna då och då i sällskap med föregående, på de senare med följande varietet. Åland; S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt; östra Finland (S.); Kauhajoki; Ryska Karelen på stenar vid Valkealampi strand (St.). — Sverige.

4 b. *var. pilosicauda* Reut., Cat. 84, 3 (ut species). Schött, 27, T. II, ff. 1—4.

Allmän och ofta i enorma massor bland *Heleocharis* på hafsstränder i s. v. Finland: Åland, Sottunga; S:t Karins, Pargas, Nagu;

Helsingfors, Esbo (L.). Äfven funnen på kärrputtar vid Loukkokallio å Kellovaara i Ryska Karelen (St.). — Sverige.

*Obs.** Jag hyllar numera fullkomligt d:r Schöotts åsikt att ofvanstående två former äro endast varieteter eller, om man så vill, raser af *Sm. novemlineatus*. Denna och var. *insignis* har jag så ofta träffat i sällskap, att det synes mig högst antagligt att de höra tillsamman, ehuru jag aldrig sett spår af öfvergångar från den enfärgade *insignis* till den strimmiga *novemlineatus*. Formen *pilosicauda* förekommer nästan alltid tillsamman med *insignis*, den förra nästan svart, den senare gul. Men på ljusa violettbruna exemplar af *pilosicauda* observerar man ofta spår af de mörka längdstrimor, hvilka utmärka *novemlineatus*, som sålunda tyckes utgöra en intermediär form mellan de extrema, *pilosicauda* och *insignis*. Såsom Schött anmärker, äro alla strukturkaraktärer gemensamma för de tre formerna.

5. *Sm. multifasciatus* Reut., Medd. VI, 203. Coll. Cald. 21, T. I, f. 1. Schött, 27, T. I, ff. 15—17.

Sällsynt i orangerier; endast funnen på blomkrukor i de hetare rummen af botaniska trädgårdens orangerier i Helsingfors.

6. *Sm. bilineatus* Bourl. — Tullb., 31, T. III, f. 12. Schött, 28.

Ej sällsynt bland gräs på fuktiga ställen: St Karins, Pargas, Nagu; Kauhajoki. — Sverige, Engl., Frankr., Sardinien.

7. *Sm. pruinus* Tullb., 31, 6, T. III, ff. 13, 14. Schött, 28, T. II, ff. 13—16. — *Sm. lineatus* Reut., Cat. 84, 4. — *Sm. frontalis* Uzel, Thys. Boh., 37, 11, T. I, f. 3; II, ff. 3—5 (forte). Rotundatus, praecipue postice pilis brevibus et asperulis albis densius pubescens, colore variabilis, pruina virescente tectus; vertice inter oculos macula quadrata fulva; tibiis pilis clavatis 2—3, unguiculo superiore nudo; mucronibus furculae non acuminatis; antennis articulo ultimo annulato.

Var. lineatus Reut.: Nigro-coerulea, undique nonnihil virescenti-pruinosa, vertice inter oculos macula quadrata media lutea lateribus pallida, capite interdum maximam ad partem pallido; abdomine lateribus supra coxas guttulis lineisque bene determinatis, omnibus in dimidio anteriore abdominis positis, signaturaque angulata laterali utrinque prope anum flavo-luteis signatis, dorso antice fasciis linearibus duabus transversalibus saepeque linea longitudinali media bene determinatis flavo-luteis; ventre livido. Interdum pallidior, dorso abdominis dimidio antico pallido, parum coeruleo-signato.

Här och där bland kort gräs på torra backar, bland mossor och äfven på vattenputtar. S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo Löfö (L.), Lovisa; Kauhajoki, Ilmola; Nurmis vid stranden af Svir (S.). — Sverige, Shetland, Helgoland, Tyskland, Böhmen.

8. **Sm. cinetus** Tullb., 31, 7, T. III, ff. 15, 16. Schött, 29.

I lundar bland *Melampyrum* etc., sällsynt. Ispois invid Åbo, Pargas på Lenholmen. — Sverige, Tyskland (jag fann den engång talrik på häckar af *Ulmus campestris* i Konnewitz nära Leipzig), Böhmen, Sibirien vid Krasnojarsk.

9. **Sm. luteus** Lubb. — Tullb., 32, 8, T. III, f. 17. Schött, 30.

Mycket allmän och talrik i lundar och trädgårdar bland gräs. Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Aspö och Jurmo, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki, Ilmola; östra Finland (S.). — Större delen af Europa; Kalifornien.

10. **Sm. Tullbergi** Reut., Cat. 85, 5. Schött, 31, T. II, ff. 5—7. A *Sm. albifronti* Tullb. articulo quarto antennarum annulato mox distinguendus.

Högst sällsynt. Ett enda exemplar för många år sedan funnet i Pargas. — Ej funnen utom Finland.

11. **Sm. quadrilineatus** Tullb., 33, 12, T. III, f. 22. Schött, 31, T. I, ff. 18—19.

Ej sällsynt bland gräs på gårdsplaner, men svår att upptäcka för sin ytterliga litenhet. Äfven funnen på blomkrukor. Ispois vid Åbo, Pargas, Uskela; Helsingfors. — Sverige, Helgoland.

Var. ochropus Reut. in Schött, 32. In varietatem typicam transit serie varietatum intermediarum.

Tillsammans med den gula hufvudformen, i hvilken den öfvergår genom talrika mellanliggande varieteter, hos hvilka de svarta teckningarna mer eller mindre sammanflyta. Ispois vid Åbo, Pargas; Esbo Löfö (L.).

Obs. Jag har förut sammanblandat denna varietet med *Sm. niger* och ansett *Sm. quadrilineatus* såsom blott en varietet af denna (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. VI, p. 203); *Sm. niger* afviker emellertid genom mörka ben och annorlunda bildade gaffelpetsar.

12. **Sm. violaceus** Reut., Medd. VI, 203. Schött, 32, T. II, ff. 8—11.

Sällsynt; Ispois nära Åbo vid randen af en damm; Lofsdal i Pargas; Kauhajoki i botten af en uttorkad damm, under trästycken o. d. — Ej utom Finland.

13. **Sm. niger** Lubb. — Tullb., 33, T. III, 21, 23. Schött, 32, T. I, f. 12.

Tämligen sällsynt i det fria, däremot vanlig och ofta talrik på och under blomkrukor. Åbo, Ispois i St Karins, Pargas, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki. — Större delen af Europa.

14. **Sm. igniceps** Reut., Meddel. VI, 203. Coll. Cald. viv. 22, 2, T. I, f. 2. Schött, 33, T. II, ff. 17—19.

Uteslutande funnen på blomkrukor i drifhus. Talrik i orangerier i Helsingfors. — För öfrigt under samma förhållanden i Upsala (Schött) och Berlin (förf.).

15. **Sm. Lubbockii** Tullb., 33, 15. Schött, 33, T. III, ff. 1—4. **Sm. Poppei** Reut., Abh. Brem. Naturw. Ver. IX.

Högst sällsynt. Pargas, ett exempl. — Sverige; Bremen.

16. **Sm. Malmgreni** Tullb. *var. elegantulus* Reut., Etudes Coll. 20, T. I, f. 13 (ut spec.). Schött, 35, T. II, ff. 20, 21, 26.

Tämligen sällsynt på ytan af stående vattensamlingar. Sottunga, Kökar; Pargas; Degerö invid Helsingfors, Kyrkslätt. — Sverige, Böhmen. (Schötts uppgifter att jag funnit arten vid Leipzig och i Vogeserna böra höra till följande art).

17. **Sm. aquaticus** Bourl. — Schött, 36, T. II, ff. 22—25. **Sm. apicalis** Reut., Etudes Coll. 20, T. I, ff. 1—12. Levand., Acta Soc. F. et Fl. Fenn. IX, N:o 9.

Den gula hufvudformen är ej sällsynt på stående vattensamlingar, dammar, bärgsputtar, o. s. v. Kökar; Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors; vid stranden af Kintismajoki i Ryska Karelen (St.). — Sverige, England, Tyskland (Leipzig); Rostock (Lev.), Böhmen, Österrike (Wien, P. Löw), Frankrike.

var. viridulus Reut. in Schött, 37.

Sällsyntare än hufvudformen; funnen på dammar och mossputtar i Korpo på Jurmo och i Pargas på Lofsdal; Loukovaara och Kellovaara i Ryska Karelen (St.). — Jämtland i Sverige.

Var. Levanderi Reut. in Schött, 37.

Sällsynt på vattenputtar i bärgsremnor; Esbo Löfö och andra holmar i skärgården (L.); Kauhajoki, talrik på ytan af en vattenfylld torfgraf. — Sverige.

18. **Sm. coecus** Tullb., 33, 14, T. III, ff. 24, 25. Schött, 38.

Endast under blomkrukor i boningshus och orangerier, ej sällsynt. Åbo; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki. -- Sverige.

Obs. Schött uppgifver af misstag icke denna art såsom finsk, ehuru den finnes upptagen redan i min Catal. p. 80.

2. *Papirius* Lubb.

19. *P. ater* L. — Tullb., 34, 16, T. III, ff. 26—36. Schött, 38.

Under bark af stubbar, isynnerhet asp och al, på svampar, isynnerhet träsvampar, bland spånor m. m., här och där. Ispois vid Åbo, Pargas; Nummela. — Norra och mellersta Europa, Ungarn.

20. *P. cursor* Lubb. — Tullb., 34, 17. — *Sminthurus fuscus* Luc., nec. Linn. *Papirius* id. Schött, 38.

Under brädbitar och bland spånor. Pargas, Sagu; Esbo (L.). Större delen af Europa, Tunis.

21. *P. silvaticus* Tullb., 34, 18. Schött, 39.

Allmän under allehanda vindfällen, bräder, spånor, på svampar, m. m. Ispois vid Åbo, Pargas; Esbo (L.). — Sverige, Sardinien.

Obs. Denna art är måhända endast en ljusare varietet af föregående.

22. *P. rufescens* Reut., Coll. cald. viv. 22, 3, T. I, f. 3. Schött, 40, T. III, ff. 5—7.

Uteslutande på blomkrukor i orangerier. Talrik i botaniska trädgårdens varmhus i Helsingfors. Ej anmärkt i andra länder.

23. *P. flavosignatus* Tullb., 35, 19, T. III, ff. 37, 38. Schött, 40.

Ej sällsynt. Ispois vid Åbo, Pargas; Kyrkslätt, — Sverige, Tyskland, Böhmen, Sardinien.

24. *P. dorsalis* Reut., Cat. 85, 6. Flavoluteus, capite genis macula magna fusco-rufa, fronte linea longitudinali fusca a macula verticis interoculari fusco-rubra excurrente et utrinque vitta leviter curvata fusco-rubra; abdomine lateribus maculis magnis nigris vel rufo-nigris confluentibus, fere tota latera occupantibus, tantum maculis parvis luteis hic illic interruptis, dorso medio pallide luteo, lateribus irregulariter nigro, basi lineis duabus longitudinalibus sat brevibus et pone illas utrinque linea transversali nigris, macula supra anum nulla; antennis, pedibus et furca anali luteo- vel rufescenti-testaceis; maculis ocularibus nigris; mucronibus furcae longius acuminatis, margine superiore subdenticulatis. Long. 1 mm. A *P. flavosignato* Tullb. lateribus dense et late nigro-maculatis differt, a *P. minuto* Fabr. macula supra anum nulla distinctus.

Denna art, som helt och hållet förbigås af Schött, har blifvit funnen i östra Finland (S.). — Icke känd från andra länder.

25. **P. minutus** Fabr. — Tullb., 35, 20. Schött, 40.

Allmän och ofta talrik bland gräs samt under allahanda föremål på marken, isynnerhet på fuktiga ställen. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki; östra Finland (S.); Ryska Karelen (St.). — Europa.

var. Coulonii Nic., Rech. pour serv. à l'hist. des Pod. 84, 6, T. IX, f. 12. Segmento magno abdominis lateribus et dorso signaturis rufo-ferrugineis variegato, his signaturis in dorsum ante medium crucem equitum subformantibus; macula supra anum nigra majore, lateribus incisa, disco guttulas 4—6 albidas ferente.

Några exemplar funna med hufvudformen bland gräset i trädgården på Lofsdal i Pargas. — Mellersta och södra Europa.

Fam. II. **Entomobryidae** Schött.3. **Tomocerus** Nic.26. **T. vulgaris** Tullb., 36, 21, T. IV, ff. 1—24 (*Macro-toma*). Schött, 41.

Allmän under brädbitar, bland spånor, på svampar, m. m. Is-pois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); Kauhajoki. — Större delen af Europa.

27. **T. niger** Bourl., Mém. sur les Podur. 390, 2 (*Macrotoma*). *M. flavescens* Tullb., 36, 22, T. V., ff. 1—6. Schött, 42.

Ej sällsynt bland mossor i barrskog. Åbo, Pargas, Uskela; Helsingfors, Esbo (L.); Kauhajoki; Ryska Karelen, Suondalo, vid stränderna af Voijärvi, Valkeajärvi och Padasjoki under uppkastad *Scirpus*. — Norra och mellersta Europa, Ungarn, Italien.

Obs. Denna art är utan tvifvel Bourlets *M. nigra*, om hvilken det heter: »corps dépouillé de ses écailles, présentant une couleur d'un jaune de cire». Det är därför oförklarligt huru Schött kunnat antaga att *M. nigra* vore identisk med *vulgaris* Tullb., hvars grundfärg är grå.

28. **T. plumbeus** Linn., Nic. — Tullb., 37, 23, T. V, ff. 7—16 (*Macro-toma*) nec Lubb. — Schött, 43. — *Macro-toma longicornis* (Müll.) Bourl.

Ej sällsynt bland gräs på ängar, äfven bland mossor, affallna löf, på svampar om hösten, m. m. Pargas. — Europa.

Obs. Jag eger exx. från Frankrike, hvarför det är mycket sannolikt att denna art är Bourlets *M. longicornis*. Lubbocks *T. longicornis* (Mon. 137) skulle enl. Schött afvika därigenom att »alle Krallenglieder der Extremitätenpaare mit drei Zähnen bewaffnet sind und die Anzahl der »spinae dentium» sich auf 9 beläuft.» Det bör dock märkas att Lubbock helt enkelt säger »the longer, outer claw has three equidistant spines on the under margin», och möjligt är att han undersökt blott klorna på främsta benparet, där detta är förhållandet. Hvad gaffeltändernas spinae beträffar säger Lubbock att de äro »about nine» och Tullberg anger dem vara 7—8. Enligt all sannolikhet är äfven Lubbocks art identisk med ofvanstående. För resten har redan Nicolet (Rech. pour serv. à l'hist. des Podur. p. 68, 2, T. VII, f. 8) tydligt beskrifvit och afbildat denna art såsom *T. plumbeus* L., hvarför han och icke Tullberg bör nämnas jämte Linné vid artens namn. Han säger bland annat: »Antennes un bon tiers plus longues que le corps», »corps d'un brun jaunâtre clair quand il est depouillé (de ses écailles)».

29. *T. tridentiferus* Tullb., 37, 24, T. V., ff. 17—18. Schött, 44.

Hos oss hittills funnen endast i orangerier i Helsingfors. — Sverige, England, Helgoland, Lothringen (Kieffer), Böhmen; Azorerna.

Obs. Taggarna på dentes furculae äro hos våra exemplar icke så växlande i storlek, som på Tullbergs figur, utan i allmänhet mer jämhöga, ungefär så som de vid basen stående.

4. *Cyphoderus* Nic.

30. *C. albinus* Nic. — Tullb., 38, 25, T. VI, ff. 12—21. Schött, 44.

Hos oss funnen uteslutande i sällskap med myror, nämligen med *Formica sanguinea*, *Lasius niger* och *flavus* samt *Myrmica*-arter; engång i några exemplar under uppkastad *fucus* vid hafsstrand, men hvarest icke håller *Lasius niger* saknades. Ispois vid Åbo, Pargas, Naga; kring Helsingfors. — Nästan hela Europa; norra Amerika.

5. *Lepidocyrtus* Bourl.

31. *L. insignis* n. sp. Obscure coeruleus, aeneo-nitens, squamis detritis nigro-coeruleus, corpore inferne vel trunco fere dimidio antico, pedibus, coxis exceptis, furcaque grisescentibus; antennis articulo secundo margini antico capitis a latere visi longitudine subaequali, tertio secundo vix vel paullo brevior,

quarto secundo parum vel paullulum longiore; mesothorace caput deflexum valde superante, antice fortiter producto, in margine anteriore pilis ad caput deflexis instructo; segmento quarto abdominis tertio circiter quintuplo longiore; dentibus furculae usque ad apicem pilis adjacentibus dense vestitis, quarum ultima apicem mucronis paullo superante, mucronibus mox pone medium dente levissime obliquo denti apicali longitudine aequali; ungviculis teretibus, superiore margine inferiore denticulis duobus instructo, inferiore anguste lanceolato, denticulum inferiorem ungviculi superioris attingente. Long. $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{2}{3}$ mm. *L. paradoxo* Uzel affinis videtur, fascia inter maculas oculares, maculis conspersis corporis, suturis segmentorum albis nullis, pedibus dentibusque furculae obscurioribus divergere videtur.

Af denna art hafva flere hundratal döda exemplar blifvit funna jämte *Achorutes purpurascens* i en gammal holländsk likörflaska i konsul G. Sundmans källare i Helsingfors; korken var murken och genomätn. Aldrig tagen hos oss i det fria och möjligen hit importerad med handelsvaror.

32. *L. assimilis* Reut., Coll. Cald. viv. 25, 5, T. I, f. 5. *L. cyaneus* var. *assimilis* Schött, 45, T. III, f. 10. *L. violaceus* Lubb., Mon. 154, T. 28 (forte). Elongatus, squamis detritis coeruleus vel cyaneus, capite saepe postice, pedibus furcaeque albidis, coxis cyaneis; antennis totis pallide cyaneis vel articulis duobus basalibus, apice secundi excepto, albidis, articulis tribus primis simul sumtis capitis longitudine, articulo tertio secundo aequalongo vel parum brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis nonnihil brevior; dentibus furculae manubrio aequalongis, mucronibus minutis, tridentatis, dente basali obtuso, intermedio hoc altior; mesonoto sat prominente. Long. $1\frac{1}{2}$ mm. Variat incisuris segmentorum sat late albidis.

Ej sällsynt under bark, bland träspånor, under bräddbitar, m. m. Äfven funnen på blomkrukor i drifhus och under torkad tång på hafsstränder. St Karins, Pargas, Nagu, Korpo; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauhajoki. — Sverige, (Schött), Ungarn (Biro).

Obs. Schött har under namn af *L. cyaneus* Tullb. meddelat mig exemplar af denna art, tagna vid Upsala. I sitt arbete: »Zur Systematik u. Verbreitung paläarctischer Collembola» p. 45 för han den såsom en varietet under *cyaneus*, från hvilken den skulle skilja sig endast därigenom att kroppsfärgen är fördelad i breda tvärband. Detta är emellertid icke alltid

fallet. Däremot är kroppsformen mer aflång, grundfärgen något ljusare och tredje antennleden lika lång som eller blott högst obetydligt kortare än den andra, under det den är mycket kortare hos *cyaneus*. Jag anser därför denna art vara väl skild från *cyaneus* och möjligen identisk med *violaceus* Geoffr., Lubb. Dock säger Lubbock om denna (Mon. p. 154) »thorax projecting in some attitudes completely over the head», hvilket ej är fallet med ofvan stående species.

33. **L. pallidus** Reut., Coll. Cald. viv. 24, 4, T. I, f. 4. Schött, Bih. Vet. Ak. Handl. XIX, Afd. IV, N:o 2, p. 14. — *L. cyaneus* var. *pallidus* Schött, Zur Syst. pal. Coll. p. 46. Argenteus, squamis detritis sat obsolete dilutissime cyanescens, dorso albido-fasciatus; antennis dilutissime cyaneis vel fere albidis, furca albida; antennarum articulis tribus basalibus simul sumtis capiti aequae longis, tertio secundo paullo brevior, ultimo duobus praecedentibus fere aequae longo; furcula longe setosa, dentibus manubrio parum longioribus, mucronibus bidenticulatis, dente basali destitutis, mox infra medium dente erecto acuto dente apicali fere altiore instructis; mesonoto sat leviter prominente. Long. $1\frac{1}{3}$ mm.

Endast funnen i drifhus i Helsingfors. — Kamerun i Afrika.

Obs. Också denna art sammanför Schött i sitt ofvan angifna arbete jämte föregående såsom en varietet under *cyaneus* Tullb., från hvilken han finner den afvika endast genom sin blekare färg. Den skiljer sig dock från föregående äfven genom gaffelns byggnad, såsom jag redan i Coll. in cald. viv. framhållit, och i en annan afhandling, »Beitr. z. Kenntniss d. Insektenfauna von Kamerun I. Collembola (l. supra cit.)» synes Schött redan hafva öfvertygat sig om dess arträtt.

34. **L. purpureus** Lubb., Monogr. 155, T. XXX. — *L. cyaneus* Tullb. 39, 27, T. VI, ff. 8—11 forte. Oblongus, squamis detritis obscure cyaneus, antennis articulis duobus primis, apice articuli secundi excepto, pedibus dentibusque furcae albidis vel pallide luteis, coxis cyaneis; antennis articulis tribus basalibus simul sumtis capite distincte brevioribus, articulo tertio secundo saltem $\frac{1}{3}$ brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis aequae longo; dentibus furculae manubrio parum longioribus, mucronibus bidenticulatis; mesonoto sat prominente. Long. 1 mm. *L. assimili* Reut. affinis, certe tamen corpore brevior, minus elongato, squamis detritis obscurius cyaneo,

antennis distincte brevioribus earumque articulo praecipue tertio multo brevior distinctus.

Ej sällsynt under bark, bland spånor, under bräden och stockar, äfven under mossa, o. s. v. S:t Karins, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors. — Sverige (?), England, Böhmen, Ungarn (Biró).

Obs. Ofvan stående art är utan tvifvel skild från *L. assimilis* så väl genom sin kortare samt mörkare blå kropp, som genom antennernas struktur. Då Tullberg om sin *L. cyaneus* uttryckligen säger »articulus tertius antennarum secundo brevior» och att den genom antennernas form fullkomligt liknar *L. lanuginosus*, samt då den i detta hänseende alldeles öfverensstämmer med Tullbergs Tafl. VI, fig. 1 (*lanuginosus*), är det möjligt att den sammanfaller med denna art, ehuru jag icke kunnat antaga det såsom fullt säkert, då Tullberg icke säger något om antennernas konstant ljusa bas, hvilken, såsom äfven Lubbock framhåller, är karakteristisk för *purpureus*. Jag har därför upptagit detta senare namn för arten, ehuru Tullbergs eger prioritet. — Uzel (Thys. Bohem. 51, 32) identifierar *L. cyaneus* Tullb. med *L. violaceus* Geoffr., Lubb. Mon. p. 154, som har helt och hållet violetta antenner med tredje leden obetydligt kortare än andra (»rather shorter»), såsom figuren i Lubbocks T. 28 utvisar.

35. **L. fucatus** Uzel, Thys. Bohem. 52, 36, sec. spec. typ. Elongatus, griseo-violaceus, squamis detritis luridus, maculis ocularibus nigris, antennis articulo secundo apice, tertio quartoque griseo-violaceis, saepe segmento quarto abdominis in margine posteriore coxisque anticis sordide violaceo-tinctis; antennis articulis tribus primis simul sumtis capiti longitudine aequalibus, articulo tertio secundo aeqve longo vel hoc parum brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis brevior; furcula dentibus manubrio longioribus; mesonoto sat prominente. Long. $1\frac{3}{5}$ —2 mm.

Denna art har hittills blitvit förbisedd, men torde hafva en vidsträckt utbredning. Pargas; Kemijärvi, Inari (S.). Sverige enl. exx. sända af d:r Schött såsom *L. lanuginosus*, Böhmen, Österrike kring Wien (förf.).

36. **L. lanuginosus** (Gmel.) Tullb., 38, 26, T. VI, ff. 1—7. Schött, 45. Squamis detritis pallide luridus, maculis ocularibus nigris, antennis articulo secundo apice, tertio quartoque violaceis, interdum segmento quarto in margine postico coxisque violaceo-tinctis; antennis articulis tribus basalibus simul sumtis capiti longitudine subaequalibus, tertio secundo saltem

$\frac{1}{4}$ brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis paululum brevior; furcula dentibus manubrio paullo vel vix longioribus; mesonoto sat leviter prominente. Long. $1\frac{3}{5}$ mm. Praecedenti simillimus, corpore paullo pallidior articuloque tertio antennarum distincte brevior divergere videtur.

Allmän bland gräs på fuktiga ställen, under bräden, bland spånor, mossor, m. m., om hösten på svampar. S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors. — Sverige, Britannien, Tyskland, Lothringen (Kieffer), Schweiz, Böhmen, Österrike, Ungarn (Biró), Tyrolen, Italien.

37. **L. albicans** n. sp.: Argenteus, squamis detritis totus albus, solum maculis ocularibus punctoque antico inter bases antennarum nigris, articulis ultimis antennarum apiceque secundi dilute cyaneis, articulis tribus primis simul sumtis capiti vix aequae longis, tertio secundo longitudine subaequali, quarto duobus praecedentibus simul sumtis brevior; furcula dentibus manubrio paululum vel parum longioribus; mesonoto leviter prominente. Long. $1-1\frac{1}{2}$ mm.

Ej sällsynt, ofta i stora massor bland gräs på torra backar, isynnerhet vackra sommarafnar: S:t Karins, Pargas, Nagu, Korpo; Esbo (L.). — Ej utom Finland.

Obs. Jag är tills vidare icke fullt öfvertygad om de tre sist anförda arternas själfständighet. *L. fucatus* Uzel synes emellertid afvika från *L. lanuginosus* Gmel., Tullb. genom olika antennbildning; *L. albicans* m. närmar sig i detta afseende *L. fucatus*, men är betydligt mindre och lätt skild på sin rent hvita grundfärg. Schött har p. 46 med reservation fört den under sin *L. rivularis* Bourl., en art som förblifvit mig obekant, men från hvilken den afviker icke blott genom vistelseort, utan äfven därigenom att kroppen är tätt beklädd med silfverglänsande fjäll. Den hvita grundfärgen är äfven för arten karaktäristisk och beror icke, såsom Schött förmodar, på konserveringsmetoden.

6. *Callistella* Reut. in Schött.

38. **C. superba** Reut., Cat. 85. 7 (*Degeeria?*). Schött, 47, T. IV, f. 1—4.

Lefver på *Salix*-buskar, isynnerhet på *S. rosmarinifolia*. Talrik på en äng vid Ispois nära Åbo, Pargas på Stortervö (vid Dirfall), Westanfjärd, S:t Bertils; vid Helsingfors; Ryska Karelen (S.). — Böhmen (Uzel), Ungarn (Biró).

7. Entomobrya Rond.

39. **E. nivalis** L. — Tullb., 39, 28, T. VII, f. 5 (*Degeeria*). Schött, 48.

Allmän på trån och buskar, isynnerhet barrtrån. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Jurmo, Uskela; Helsingfors; Ryska Karelen, Voijärvi (St.). — Hela Europa, Nord-Amerika, Kalifornien.

40. **E. muscorum** Nic. — Tullb., 40, 29, T. VII, ff. 2—4 (*Degeeria*). Schött, 48.

Allmän bland mossar, gräs på ängar, spånor, m. m. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen (St.). — Nästan hela Europa.

40 a. *var. Nicoleti* Lubb., Mon. 161, T. XXXIV. Tullb., T. VII, f. 2.

Med hufvudformen ej sällsynt, från alla ofvan anförda lokaler. — Sverige och större delen af Europa.

41. **E. arborea** Tullb., 40, 30, T. VII, f. 7 (*Degeeria*). Schött, 49. A praecedente corpore breviusculo, latiore, maculis segmentorum cum fascia angusta marginis postici haud confluentibus, antennis brevioribus certe distincta. Ab *E. multifasciata* var. *arborea* Parfitt, Devon Collemb. p. 19, longe divergens videtur.

Sällsynt; funnen under bark och på stammar af rönnsk och äppletrå. Ispois vid Åbo, Lofsdal i Pargas. — Sverige, Tyskland, Böhmen.

42. **E. multifasciata** Tullb. 40, 31, T. VII, f. 6. (*Degeeria*). Schött, 49. Species parum variabilis, ab *E. muscorum* corpore plerumque magis elongato, fascia transversali undulata in medio segmenti quarti abdominalis distinctissima optime distincta.

Ej sällsynt, ofta synnerligen talrik bland spånor, under bark samt i rum och varmhushus under blomkrukor. Ispois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors. — Större delen af norra och mellersta Europa; Sardinien; Azoriska öarna; Nordamerika, Kalifornien.

43. **E. spectabilis** Reut., Coll. Cald. viv. 25, 6, T. I, f. 7. Schött, 49, T. III, ff. 12—14.

Uteslutande funnen i orangerier: Helsingfors. — Dess hemland torde vara Brasilien, hvarifrån d:r Bergroth erhållit några exemplar.

44. **E. corticalis** Nic., Tullb. 40, 32 (*Degeeria*). Schött, 51. Ab *E. muscorum* colore signaturisque valde determinatis (capite antice, segmentis abdominis tertio, quarto et sexto totis nigris etc.), parum variabilibus, corpore distincte brevius et latius, magis fusiformi longe divergens.

Ej sällsynt och ofta i stor mängd under barken af barr- och löfträn, bland spånor o. d. Ispois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.). — Större delen af Europa.

45. **E. marginata** Tullb. 41, 33, T. VII, 1. Schött, 51. Species colore obscuro cinereo- vel fusco-rufo, marginibus segmentorum tenuiter, sed distinctissime nigris, aliis signaturis nullis, ab *E. muscorum* optime distincta et longe divergens.

Ej sällsynt under bark af barrträn. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors; Kauhajoki; Kemijärvi (S.), Ryska Karelen, Loukkavaara (St.). — Sverige, Tyskland, Lothringen (Kieffer), Böhmen, Ungarn (Biró). Kalifornien.

46. **E. maritima** Reut. in Schött, 51. Species grise-scens, colore nonnihil in violaceum vergente, fasciis trunci nullis.

Tämligen sällsynt bland stenar på hafsstränder, engång funnen i mängd under uppkastad, torkad *fucus*. Kökar; Korpo på Jurmo och Aspö, Nagu, Pargas på holmar i Örfjärden. — Ungarn (Biró).

47. **E. lanuginosa** Nic. — Schött, 52. Ab *E. muscorum* corpore toto immaculato, colore in viridem distinctissime vergente mox distingvenda, cum illa haud cohabitans. Ab *E. multifasciata* var. *lanuginosa* Parfitt, Devon Collemb. p. 19 (nec Nic.), forma signaturis nigris ornata, longe diversa.

Tämligen sällsynt under uppkastad *fucus* och bland *Heleocharis* på hafsstränder samt bland gräs, under trästycken etc., på fuktiga ställen. — Åland; Nagu, Pargas, Ispois; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo Löfö (L.). Större delen af Europa.

Obs. G. Brook har (Journ. Linn. Soc. XVII, pp. 275 o. 276) till en enda art, *E. multifasciata*, sammanslagit *E. muscorum*, *arborea*, *multifasciata*, *corticalis*, *marginata* och *lanuginosa*. Min uppfattning af dessa arters själfständighet (se Medd. Soc. F. Fl. Fenn. XIII, p. 179 och Coll. cald. viv. p. 27) har delats af Schött. Uzel uppfattar (Thys. Bohem.) äfven *E. arborea*, *marginata* och *corticalis* såsom väl skilda species, däremot identifierar han *muscorum* med *multifasciata*, hvilken dock är väl skild genom det vågiga aldrig i midten afbrutna bandet öfver fjärde abdominalsegmentet. *E. Nicoletii* och *lanuginosa* anföras såsom varieteter af *multifasciata*. Den förra

hör emellertid utan tvifvel till *muscorum*, med hvilken den ofta anträffas, och den senare är väl skild genom sin fullkomligt ofläckade grönaktiga kropp samt sitt *lefnadssätt* vid stränder, under tång och på mycket fuktiga lokaler. De engelska författarene, såsom Brook och Parfitt, torde icke känna de rätta Tullbergiska *arborea*, *corticalis* och *marginata* lika litet som *lanuginosa* Nic., utan såsom sådana uppfatta varieteter af *multifasciata* och *muscorum*. Åtminstone äro de icke afbildade af Brook i den serie färgförändringar, som framställas på Taf. II, ff. 18—26.

8. Sira Lubb.

48. **S. Buskii** Lubb. — Tullb., 41, 34. Schött, 52.

Allmän på väggar, stubbar, under bark och bland spånor, m. m. Ispois, Pargas, Nagu, Pyhämaa; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.), Kauhajoki, Ilmola; Ryska Karelen, Suondalo (St.). — Nästan hela Europa.

49. **S. nigromaculata** Lubb., Mon. 146. *S. elongata* Tullb., 41, 35, T. VI, ff. 22—35 nec Nic.! Schött, 52. — A *S. elongata* Nic. vera, cujus specimina e Gallia examinavi, corpore multo brevior et minus elongato, maculis nigricantibus signato certe distincta.

I och omkring boningshus, på väggar, fönsterbräden, etc. Liknar mycket *Entomobrya nivalis*, men skiljes lätt genom fjällbeklädningen. Pargas på Lofsdal. — Sverige, England.

9. Sinella Brook.

50. **S. curviseta** Brook. — Reut., Coll. cald. viv. T. I, f. 8. Schött, 54, f. 5.

Funnen hos oss endast på blomkrukor i botaniska trädgårdens orangerier i Helsingfors. — England i varmhus.

51. **S. myrmecophila** Reut., Meddel. XIII, 179 (*Entomobrya*). Schött, 54, T. IV, f. 6.

Tämligen sällsynt vartiden bland myror, under stenar med *Formica sanguinea*, men äfven under bark med *Myrmica*-arter. Påminner i sitt lopp mycket om föregående. Ispois vid Åbo; Helsingfors, Esbo Löfö under bark (L.). — Ej funnen utom Finland.

10. Orchesella Templ.

52. **O. cincta** L. — Tullb., 42, 36, T. VII, ff. 9—17. Schött, 54. *Forma principalis* Tullb. et Schött, l. c. Flavo-et fusco-variegata, fascia flava in segmento abdominis secundo, nigra in quarto. — *Aetheocerus cinctus* Bourl. *Orchesella unifasciata* Nic.

Allmän under stenar, trästycken, bland multnande löf, etc. Åland; Nagu, Pargas, Ispois vid Åbo; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauha-joki; östra Finland (S.). — Europa, Nordamerika, Grönland.

52 a. *Var. vaga* J. — *O. cincta* Tullb., l. c. f. 8. Nigra nitida, maculis albis, parte apicali segmenti secundi abdominis albo. *O. fastuosa* Nic.

Tillsammans med föregående och lika allmän som denna.

Obs. I mina Coll. cald. viv. p. 20 har genom misskrifning *O. villosa* L. i stället för *cincta* uppgifvits såsom funnen i orangerier i Helsingfors. Den förra är hittills tagen hvarken i Skandinavien eller Finland.

53. **O. rufescens** Wulf., Lubbock. — Tullb. 43, 37, T. VIII, ff. 8—14. Schött, 55.

53 a. *Var. melanocephala* Nic., Recherches pour serv. à l'hist. des Pod., 77, T. IX, f. 1 (ut species). Reut., Cat. 86, 8 (ut species). Signaturis nigris in segmento tertio thoracis et in segmento quarto abdominis fascias transversas formantibus, lateribus utrinque lineis duabus nigris percurrentibus. Ab *O. spectabili* Tullb. colore magis in fulvum vergente, antennarum articulo primo dimidioque basali secundi saepissime nigro-fuscis, tertio et quarto rufo-ferrugineis, segmento secundo abdominali semper fascia nigra destituto certe divergens.

Denna är hos oss den vanligast förekommande varieteten. Den anträffas i såväl barr- som löfskog bland gräs och örter, isynnerhet bland *Myrtillus nigra*. Ispois, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); östra Finland (S.). — Tyskl., Schweiz, Böhmen. Anmärkningsvärdt nog är denna varietet icke antecknad från Skandinavien.

53 b. *Var. principalis m.* Signaturis fusco-rubris solum in segmento quarto abdominis confluentibus et fasciam formantibus; capite plerumque fusco. *O. rufescens* Tullb., l. c. f. 2. — *Aeteocerus rufescens* Bourl.?, *Heterotoma flavescens* Bourl.?

Här och där under mossar, o. s. v. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors, Esbo (L.); Ryska Karelen, Pudasjärvi strand under uppkastad *Scirpus*, Suondalo, Voijärvi, Jokivaara, Kellovara (St.); Kemijärvi (S.). — Sverige, Tyskl., Schweiz, Frankr., Ungarn.

53 c. *Var. pallida* m. Pallida, tantum lineis longitudinalibus percurrentibus quatuor fuscis signata, antennis pallidioribus. *O. rufescens* Tullb., l. c. f. 9. *Aeteocerus rubrofasciatus* Bourl. et *Ae. quinquefasciatus* Bourl.

Ej sällsynt, isynnerhet bland *Calluna* och på åtskilliga *Salix*-buskar. Pargas; Kemijärvi, Inari (S.). — Samma utbredning som föreg. Kalifornien.

54. *O. spectabilis* Tullb., 43, 38, T. VIII, ff. 1—7. Schött, 55. A D:o Uzel, ut mihi videtur, in Thysan. Bohem., 43, 21, false cum *O. rufescente* conjuncta, ab ea colore magis in flavum vergente, antennis etiam varietatis obscurae, articulo primo excepto, totis pallide stramineis, segmento secundo abdominali fascia nigra transversali signata, quinto angulis basalibus nigris (hac signatura segmenti quinti etiam in speciminibus pallidis perspicua) bene distincta.

I min Catal., p. 82, har jag upptagit denna art såsom funnen i Uskela; exemplaret har gått förloradt och bestämningen har ej kunnat kontrolleras; senare har den hvarken af mig eller andra återfunnits hos oss. — Enligt Tullberg allmän i Sverige; Ungarn (Biró).

55. *O. bifasciata* Nic. — Tullb. 44, 39, T. VII, f. 18. Schött, 56.

Ej sällsynt under mossar på bärg, St Karins, Pargas, Nagu, Korpo på Jurmo; Kyrkslätt, Helsingfors. — Större delen af Europa.

11. *Templetonia* Lubbock.

56. *T. nitida* Templ. — Tullb., 44, 40, T. VIII, ff. 15—26. Schött, 56.

Sällsynt under tång och under blomkrukor i rum. Nagu, Helsingfors, Kyrkslätt. — Större delen af Europa.

12. *Isotoma* Bourl.

57. *I. viridis* Bourl. — Schött, 59, T. V, ff. 1—5, VI, ff. 1, 2.

57 a. *Forma principalis* Schött, 59, T. V, f. 1.

Allmän under trästycken, stenar, bland tång på hafsstränder; äfven i orangerier. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Uskela; Kyrkslätt, Helsingfors, Lovisa; Ryska Karelen (St.); Inari (S.). — Europa, Sibirien, Nordamerika, Kalifornien.

57 b. *var. riparia* Nic., Schött, 61, T. V, ff. 2, 3.

Allmän på samma lokaler som föregående, isynnerhet bland stenar vid hafsstränder. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Aspö; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauhajoki; Ryska Karelen (St.). — Europa, Sibirien.

58. I. *palustris* Müll. — Schött, 63, T. V, ff. 6—10, VI, ff. 3—5.

58 a. *Forma principalis* Schött, 63, T. V, ff. 8. — *I. Stuxbergii* Tullb., Coll. bor. 35 (ad partem).

På stående vattensamlingar, bland tång vid hafsstrand, etc. Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); Ryska Karelen flerstädes (St.); Inari (S.). — Europa, Sibirien, Azorerna, Kalifornien.

58 b. *var. prasina* Reut. — Schött, 66. *I. Stuxbergii* *var. prasina* Reut., Öfvers. XXXIII, 229.

På kärr bland *Scirpus* och *Carices*, under och på stenar vid träsk och hafsstränder. Pargas; Helsingfors, Esbo Löfö (L.), Träskända träsk (L.); Ryska Karelen vid stranden af Puhraisjärvi och Valkealampi på stenar (St.). — Sverige, Sibirien; antagligen flerstädes i Europa.

58 c. *var. balteata* Reut., Catal. 86, 9 (ut species). Schött, 66, T. V, f. 10. *Forma bene distincta, quam typica semper minor.*

Bland gräs och under trästycken vid stränder och på fuktiga ställen; en gång funnen i stor mängd på en vattenfylld torfgraf. Pargas; Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen (S.). — Ej utom Finland.

58 d. *var. fucicola* Reut. in Schött, 66, T. V, f. 6. *Species forsitan propria, dente majore apicali mucronum furculae multo longius producto quam in praecedentibus* (Schött, l. c. f. 4).

Sällsynt, men stundom mycket talrik under uppkastad *fucus* på hafsstränder. Pargas på Heisalö; Esbo Löfö (L.). Ej funnen utom Finland.

59. I. *maritima* Tullb., 47, 43, T. IX, f. 11. Schött, 67, T. VI, ff. 8—10.

Sällsynt under tång vid hafsstränder. Ispois vid Åbo, Nagu Sandö; Esbo Löfö (L.). — Sverige, England(?), Böhmen.

60. **I. tigrina** Nic., Tullb. 47, 44, T. IX, ff. 12, 13. Schött, 68 (an re vera *tigrina* Nic.?). — Vide Tab. I, fig. 1.

Funnen vid Ispois, i Nagu samt i Korpo på Aspö och Jurmo. — Sverige, Böhmen, Frankrike (?), Schweiz (?), Tyskland (?).

61. **I. olivacea** Tullb. 46, 42, T. IX, ff. 9, 10. Schött, 68, T. VI, ff. 12, 13. Variat pallide grisea.

På stillastående vatten, under bräder, m. m. på fuktiga ställen. Åbo; Kyrkslätt, Helsingfors (L.); Kauhajoki; Ryska Karelen på stranden af Pudasjärvi (St.). — Sverige, Böhmen.

62. **I. violacea** Tullb., Coll. bor. 36. Schött, 69, T. VI, ff. 14, 15.

Under brädbitar, stenar, mossar, etc. Mejlans vid Helsingfors (L.); Kauhajoki; Inari (S.). — Sverige; Lothringen (Kieffer); Sibirien.

63. **I. hiemalis** Schött, 70, T. VI, ff. 16—18. Obscure coerulea, furca albida.

Sällsynt; funnen endast vid Kemijärvi i Lappland (S.). — Sverige på nyss fallen snö.

63 a. *Var. fennica* mihi; sordide fusco-lutea.

Anträffad en gång, den 13 jan. 1880, i oerhörda massor på snön i Hallikko socken af U. Collan (se härom Meddel. F. Fl. F. VII, p. 127. 1881).

64. **I. sensibilis** Tullb., Coll. bor. 36. Schött, 72, T. VI, ff. 31, 32. — Vide Tab. I, fig. 2.

Under mossar i skogar och tång vid hafsstränder. Ispois, Pargas, Nagu, Korpo på Vidskär; Esbo Löfö (L.). — Sverige, Tyskland, Novaja Semlja.

65. **I. dubia** n. sp.: Grisescenti-violacea, subtiliter pilosa; ocellis 16, 8 in utroque latere capitis positus; antennis capite paullo longioribus, articulo tertio secundo parum brevioribus; segmento tertio abdominali quarto longiore; furcula in segmento quinto inserta, usque ad apicem segmenti secundi abdominalis extensa, dentibus manubrio longioribus, mucronibus brevibus, margine superiore tridenticulatis, denticulo apicali obtuso subinciso, carina in denticulum superiorem excurrente, adhuc den-

tibus duobus interioribus, superiore subbasali, inferiore denticulo marginali superiori subparallelo; tibiis anticis supra ungviculum superiorem pilis duabus, posterioribus pilis tribus clavatis; ungviculo superiore ante apicem denticulo tenuissimo instructo, inferiore medium superioris haud attingente, margine superiore ad medium fortiter dentato-ampliato. Long. 2 mm. Pilis clavatis tiliarum *I. sensibili* Tullb. affinis, ungviculo inferiore denticulo distinctissimo instructo, dentibus furculae brevioribus et minus acuminatis mucronibusque aliter constructis distincta videtur. Tab. I, fig. 3.

Endast ett exemplar (möjligen monströst) funnet i Pargas.

66. *I. einerea* Nic., Tullb. 47, 45, T. IX, ff. 21, 22. Schött, 73, T. VI, ff. 33, 34.

Under barken af trästubbbar, bland spånor, o. s. v. Isois, Pargas; Helsingfors (L.), Esbo (L.); Kauhajoki. — Europa.

67. *I. tenella* n. sp.: Grisea, subtiliter pilosa; antennis capite paullo longioribus; ocellis 16, 8 in utroque latere capitis positis; segmento tertio abdominali quarto brevior; furcula breviuscula, dentibus manubrio circiter $\frac{1}{8}$ longioribus, mucronibus bidenticulatis, carina curvata in denticulum superiorem excurrente; tibiis margine superiore supra ungviculum setis duabus clavatis parallelis instructis; ungviculo inferiore elongato-lanceolato. Long. 1 mm. — Tab. I, fig. 4. Ab *I. clavata* Schött dentibus furculae manubrio longioribus mox distincta.

Sällsynt; några exemplar äro funna i ett nyss uppgräfdt dike tillsammans med *Achorutes Schöttii* n. sp. på Mustiala i Tammela socken af d:r G. Grotenfelt.

Obs. *I. minuta* Tullb. uppgifves af Schött på min auktoritet såsom funnen i Finland. Uppgiften torde emellertid bero på ett misstag, ty i samlingarna finnas inga finska exemplar af denna art.

68. *I. quadriloculata* Tullb., 48, 47, T. IX, ff. 25—31. Schött, 74, T. VI, ff. 38, 39.

Ej sällsynt under barken af träen, isynnerhet asp, samt i spånhögar. Isois, Pargas, Nagu; Helsingfors; Inari (S.). — Sverige, Tyskland, Böhmen, Frankrike.

69. *I. fimetaria* (L.). — Tullb., 48, 49, T. IX, ff. 32, 33. Schött, 75.

Sällsynt. Funnen på en stående vattensamling i Pargas, under blomkrukor i Kyrkslätt och Helsingfors i stor mängd (St.) samt under trästycken i Kauhajoki. — Sverige, Böhmen; Sibirien; Grönland.

70. **I. crassicauda** Tullb., 48, 50, T. IX, ff. 14—20. Schött, 75, T. VI, ff. 43—45.

Allmän och ofta talrik på stående vattensamlingar, under uppkastad tång och träbitar vid stränder. Åland; Ispois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt. Helsingfors, Esbo Löfö (L.); Ryska Karelen, Kellovaara Loukkokallio på kärrputt (St.). — Sverige, Shetland, Ungarn (Biró).

71. **I. litoralis** Schött, 75, T. VI, ff. 46, 47.

Dr Schött uppgifver l. c. att han af denna art sett några af mig funna exemplar, tillhöriga universitetets i Helsingfors samling, men jag har icke där kunnat återfinna dem och kan därför icke meddela närmare uppgift om fyndorten. I alla fall härstamma de från södra Finlands skärgård. — Sverige, Spetsbergen.

Fam. III. **Lipuridae** Schött.

13. **Podura** (L).

72. **P. aquatica** L. — Tullb., 50, 51, T. X, ff. 1—6. Schött, 76.

På stående vattensamlingar, ofta i stor mängd. Sottunga; Korpo på Jurmo; Nagu på Sandö träsk; Pargas; Kyrkslätt, kring Helsingfors flerstädes. — Europa, Nordamerika.

14. **Achorutes** (Templ.).

73. **A. armatus** (Nic.). — Tullb. 51, 54, T. X, ff. 23—25. Schött, 83.

Ej sällsynt under trästycken vid gårdar, i spånhögar, om hösten på svampar, o. s. v.; engång funnen på i jorden groende, af en fluglarv angripna bönor. Ispois, Pargas; Esbo (L.); Kauhajoki, Ilmola. — Europa; Nordamerika, Kalifornien; Sumatra.

74. **A. viaticus** Tullb., 50, 52, T. X, ff. 7—20. Coll. bor. 37, 1, T. IX, ff. 27—30. Schött, 80. Nigro-violaceus, parce minus *breviter setosus*, pruinosis; tibiis supra ungviculum

superiorem *pilis tribus longis clavatis* instructis; ungviculo superiore leviter curvato, inferiore margine superiore late arcuato. margine inferiore in setam medium ungviculi superioris vix superantem producto; furcula margine anteriore manubrii dentibus cum mucronibus paullo brevioribus, dentibus versus apicem levissime angustatis, basi margine postico seta longe exserta. *mucronibus* dentibus circiter triplo brevioribus, a latere visis *apicem versus retrorsum hamato-curvatis*, postice appendice lata membranacea iunctis; *papillis analibus sat magnis* conicis, *spinis* papillis paullo longioribus, *recurvis*. Long. 1—2 mm. Tab. I, fig. 5.

Sällsynt; funnen på hafsstrand vid Mejlans nära Helsingfors; Kauhajoki under brädbitar; Ryska Karelen, Kem på åstrand (St.). — Skandinavien, Danmark, Britannien; Sibirien; Spetsbergen, Behren Island, Grönland; Kalifornien.

75. **A. purpurascens** Lubb. — Tullb., 51, 56, T. XI, ff. 1—3. Schött, 84. Violaceus, pruinosis, magis minusve in rubrum vel cyaneum vergens, parcius et brevius setosus; tibiis *pilis duabus longis clavatis* supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore sat curvato, submutico, *inferiore apice truncato in setam acutam medium ungviculi superioris longe superantem producto*; furcula dentibus manubrio parum longioribus. postice prope basin pila longa exserta instructis, infra eam versus apicem sensim acuminatis, *mucronibus gracilibus, acuminatis*, dentibus fere triplo brevioribus; *papillis analibus magnis et altis, conicis*, spinis papillis fere brevioribus, leviter recurvis. Long. 2 mm. Tab. I, fig. 6.

Under trästycken, isynnerhet i närheten af gårdar. Pargas; Helsingfors i orangerier och i en källare; Kauhajoki. — Större delen af Europa.

Obs. De i Helsingfors orangerier funna exemplaren anföras oriktigt i Coll. cald. viv. p. 20 såsom *A. viaticus* Tullb.

76. **A. manubrialis** Tullb. 51, 53, T. X, ff. 21, 22, verisim. — Schött, 83, veris. Nigro-cyaneus, parce *omnium brevissime setulosus*; tibiis *pila singula clavata* supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, mutico, inferiore medium superioris attingente, margine superiore *versus*

medium oblique rotundato, dein in setam subito constricto; furcula dentibus cum mucronibus margini antico manubrii aequae longis, margine postico ad basin seta longa exserta instructis, dein versus apicem angustatis, *mucronibus dentibus duplo brevioribus*, *gracilibus*, *leviter curvatis*, a latere visis postice appendice angusta longius ante apicem abrupta membranacea instructis; *papillis analibus perparvis*, *spinis rectis* papillis haud longioribus. Long. 1 mm. Tab. II, fig. 7.

Sällsynt; funnen under uppkastad *fucus* i Pargas samt på Aspö i Korpo. — Sverige, England.

77. **A. Schötti** n. sp.: Cyanescens vel griseo-cyanescens, parce breviter setulosus; tibiis *pila singula clavata* supra ungviculus superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, submutico, *inferiore gracillimo*, *subuliformi* vel fere setaeformi, medium ungviculi superioris subattingente; furcula dentibus manubrio brevioribus, sat crassis, versus apicem leviter angustatis, postice prope basin *pila* longa exserta instructis, *mucronibus dentibus circiter* $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ *brevioribus*, *gracilibus*, versus apicem acuminatis et levissime curvatis; *papillis analibus minutis*, *spinis parvis*, *rectis*, fere papillarum longitudine. Long. 1 mm. Tab. II, fig. 8. Ab *A. manubriali* Tullb. structura ungviculi inferioris mox distingvenda; ab *A. unungviculato* Tullb. (mihi ignoto) ungviculo inferiore distingvendo, quamvis gracillimo, divergere videtur.

Sällsynt. Funnen i stor mängd i ett nyss gräfvat dike den 5 maj 1892 på Mustiala i Tammela socken af d:r G. Grotenfelt.

Obs. 1. Specimina nonnulla cum praecedente inventa ab illo non nisi mucronibus dentium furculae brevioribus apice obtusis (fig. 8 f.) divergunt. Vix tamen ad speciem propriam referenda.

Obs. 2. *A. unungviculatus* Tullb. upptages af Schött på min auktoritet såsom funnen i Finland. Emellertid finnas inga exemplar däraf i mig tillgängliga samlingar och har den antagligen af mig fordom förväxlats med *Xenylla brevicauda* Tullb.

78. **A. Sahlbergi** n. sp.: Nigro-violaceus, omnium brevissime et parcissime pilosus; tibiis *pila singula clavata* supra ungviculus superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, mutico, inferiore brevi apice truncato et inferne in setam tenuem medium ungviculi majoris vix attingentem productum; furcula

dentibus manubrio brevioribus, apicem versus levissime angustatis, basi margine postico seta sat longa instructis, mucronibus dentibus saltem *triplo brevioribus, parum acuminatis*; papillis analibus *parvis*, sed distinctis, *spinis destitutis*. Long. $1\frac{1}{2}$ mm. Tab. II, fig. 9. *A. manubriali* proximus, corpore tamen adhuc brevius piloso, structura ungviculorum inferiorum papillisqve analibus spinis destitutis distingvendus.

Sällsynt; ett enda exemplar funnet i Inari Lappmark (S.). — Ej funnen utom Finland.

15. *Xenylla* Tullb. *)

79. *X. humicola* (Fabr.) Tullb., Coll. bor. 39, i, T. X. ff. 44—46. Dentibus furculae cum mucronibus tibiis sat multo (magis quam dimidio) longioribus. — Tab. II, fig. 10.

Exemplar, funna under uppkastad *fucus* på Vidskär i Korpo hafva af d:r Schött bestämts såsom denna art. De öfverensstämma äfven med typexemplar från Novaja Semlja. Jag är emellertid mycket tvehågsen om artens själfständighet, emedan gaffelns längd tyckes variera icke obetydligt äfven hos exemplar, som af Schött ansetts såsom *maritima* Tullb. — I sitt ofta citerade arbete har Schött alls icke upptagit *X. humicola*, icke ens såsom synonym till följande art. — Grönland, Beeren Island, Novaja Semlja.

80. *X. maritima* Tullb. 52, 59, T. XI, ff. 7, 8. Schött, 85. Dentibus furculae cum mucronibus tibiis vix magis quam $\frac{1}{3}$ longioribus. — Tab. II, fig. 11.

Allmän och ofta mycket talrik under uppkastad *fucus* vid hafstränder, men äfven funnen under blomkrukor (St.). Åland; Korpo på Jurmo, Vidskär, Aspö, o. s. v., Nagu, Pargas på holmar i Örfjärden; Helsingfors på Mjölö (L., St.), Esbo Löfö (L.). — Sverige, Helgoland, Tyskland, England; Kalifornien.

Obs. Synes mig öfvergå i föregående. Mellanformer finnas från de flesta lokaler.

81. *X. brevicauda* Tullb. 53, 60, T. XI, ff. 9—14. Schött, 86. — Vide Tab. II, fig. 12.

Sällsynt under bark och mossor i barrskog. Ispois, Pargas under lafvar på en björkstam; Esbo Löfö under mossor (L.); Kauha-joki. — Sverige; Ungarn (Biró).

*) Hoc genus a praecedente differt etiam dentibus furculae postice pila longa sub angulo recto exserta destitutis.

16. Anurophorus Nic.

82. **A. laticis** Nic. — Tullb., 53, 62, T. XII, ff. 1, 2. Schött, 86.

Allmän under lafvar och mossor på berg, men äfven funnen under bark af både barr- och löfträn. Ispois, Pargas, Nagu; Esbo Löfö (L.); Ilmola. — Hela Europa.

17. Lipura Burm.

83. **L. ambulans** L. — Tullb., 55, 63, T. XI, ff. 16—29. Schött, 86.

Tämligen sällsynt under mossor, träbitar o. s. v. Ispois, Korpo på Aspö; Kyrkslätt. — Större delen af Europa.

84. **L. armata** Tullb., 56, 65. Schött, 87.

Allmän och ofta talrik i trädgårdar och under blomkrukor. Åbo, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.). — Norra och mellersta Europa; Sibirien; Grönland.

85. **L. inermis** Tullb., 55, 64. Schött, 88.

Under bark och trästycken samt under blomkrukor i rum. Kyrkslätt, Vichtis, Esbo (L.), Helsingfors. — Sverige, Preussen kring Berlin (förf.), Böhmen; Sumatra; Kalifornien; Florida.

18. Anurida Laboulb.

86. **A. Tullbergi** Schött, 91, T. VII, ff. 17, 18.

Sällsynt under tång vid hafsstrand. Pargas på Heisalö, Nagu på Bässholmarna i Örfjärden. — Sverige.

87. **A. granaria** (Nic.). — Tullb., 56, 6, T. XII, ff. 13—17. Schött, 92.

Tämligen sällsynt under stenar vid hafsstrand. Föglö på Juddö Öjen; Nagu på Bässholmarna i Örfjärden; Korpo på Aspö och Jurmo; Esbo (L.). — Norra och mellersta Europa.

19. Pseudachorutes Tullb.

88. **P. suberassus** Tullb., 57, 69, T. XII, ff. 11, 12. Schött 93.

Endast två exemplar af 2 mm. längd funna under mossor på en bärgsklack vid Lofsdal i Pargas. — Sverige.

20. Anura Gerv.

89. **A. muscorum** (Templ.). — Tullb., 58, 70. T. XII, ff. 18—24. Schött, 93.

Allmän under mossor, bark af multnande stubbar, trästycken, o. s. v. Åbo, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.); Kauhajoki. — Europa, Sibirien, ? Nordamerika.

Ordn. Thysanura Lubb.

Fam. I. Campodeadae Lubb.

1. Campodea Westw.

90. **C. staphylinus** Westw. — Lubb., Monogr. 212, T. L.

Allmän under stenar på humusrik lerjord, ofta i sällskap med myror, t. ex. *Lasius fuliginosus* och *Forma fusca* (S.). Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors; nordligast i Yläne (S.). — Europa.

Fam. II. Machilidae Grassi.

2. Machilis Latr.

91. **M. polypoda** L. — Lubb., Monogr. 236, T. LIII.

Sällsynt under affallna löf, isynnerhet i ek- och lindlundar. Ispos på Kathrinedal, Runsala, Lenholmen i Pargas; vid Stansviks grufvor på Degerö nära Helsingfors. — Europa, Tunis.

Fam. III. Lepismatidae Burm,

3. Lepisma L.

92. **L. sacharina** L. — Lubb., Monogr. 218, T. LII.

Kosmopolit. Funnen i magasiner bland handelsvaror och i boningsrum, hittills blott i enstaka exemplar. Åbo, Pargas; Helsingfors; Viborg (S.); nordligast i Kantalaks by i Ryska Lappmarken (S.). — Större delen af Europa, Tunis.

Explicatio tabularum:

Tab. I.

- Fig. 1. *Isotoma tigrina* Nic.: *a* ungviculi, *b* mucro dentium furculae.
Fig. 2. *Isotoma sensibilis* Tullb.: *a* mucro dentium furculae, *b* mucro abnormis.
Fig. 3. *Isotoma dubia* n. sp.: *a* ungviculi, *b* mucro furculae.
Fig. 4. *Isotoma tenella* n. sp.: *a* ungviculi, *b* mucro furculae.
Fig. 5. *Achorutes viaticus* Tullb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
Fig. 6. *Achorutes purpurascens* Lubb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula, *e* mucro dentium furculae.

Tab. II.

- Fig. 7. *Achorutes manubrialis* Tullb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
Fig. 8. *Achorutes Schötti* n. sp.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula, *e* mucro dentium furculae, *f* mucro abnormis.
Fig. 9. *Achorutes Sahlbergi* n. sp.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
Fig. 10. *Xenylla humicola* Tullb.: *a* furcula, *b* tibia et ungviculi.
Fig. 11. *Xenylla maritima* Tullb.: *a* furcula, *b* tibia et ungviculi.
Fig. 12. *Xenylla brevicauda* Tullb.: furcula.

JICAM

SYMBOLAE AD MYCOLOGIAM FENNICAM

PARS XXXIII.

AUCTORE

P. A. KARSTEN.



HELSINGFORS, 1895.

Symbolae ad Mycologiam fennicam.

Pars XXXIII.

Auctore

P. A. Karsten.

Pluteus curtus Karst. in Hedwigia 1895. — In terra sub-turfosa ad lacum Heinäsjärvi in proxima Mustiala.

Polyporellus albus Karst. in Hedwigia 1894, p. 5. — Ad lignum Helsingforsiae in calidariis.

Sarcoporia polyspora Karst. in Hedwigia 1894, p. 5. Ad virgulta abietina in »Orchidéhuset» praedii Fagervik (Baron Edv. Hisinger).

Porothelium fimbriatum (Pers.) Fr. ad ligna mucida Tiliae in agro Mustialensi, Taipalmaa, m. Oct. 1894 legimus. — An *Porothelium lacerum* Fr., eodem loco antea observatum, ab hoc diversum sit, dubium est.

Kneiffiella bombycina Karst. — Syn. *Kneiffiella barba Jovis* Karst. Finl. Basidsv. pag. 371 nec *Hydnum barba Jovis* Bull. — Effusa, bombycino-membranacea, laxè adhaerens, ambitu similari, fulvo-ferruginea, setulis brevissimis, confertis, subuliformibus, superne in pilos solutis, brunneis vel obscure ferrugineis. Sporae sphaeroideae, anguloso-verrucosae, fuligineo-fulvae (sub lente), 6—9 mmm. diam. Basidia clavata, hyalina, 5—8 mmm. crassa. Cystidia cylindracea, obtusa, solito flexuosa, articulata, fuligineo-fulva, longitudine varia, 5—10 mmm. crassa. — In ligno et cortice Populi tremulae ad Mustiala. — Hyphae ramosae, articulae, enodosae, fulvescentes, 2—4 mmm. crassae.

Grandiniella livescens Karst. in Hedwigia 1895. — In ligno Tiliae prope Mustiala, m. Sept. 1894.

Guepinia borealis Karst. n. sp. — In truncis ramisque emortuis betulae prope Mustiala, m. Sept. 1894. — Ad hocce genus trahenda est *Ditiola conformis* Karst.

Ascophanus aeruginascens Karst. in Hedwigia 1893, p. 60. — Supra fimum eqvinum prope oppid. Vasa, m. Aug. 1867.

Xerocarpus? flavoferrugineus Karst. in Hedwigia 1895 p. 8. — Ad lignum truncorum putridorum Pini sylvestris in regione Mustialensi haud nimis rarus. — Contextus grumosus cellulis irregularibus protoplasmate luteo repletis. Neque basidia, neque sporas, neque hyphas invenimus. »Nonne potius subiculum *Hypocreae* cujusdam?»: Bresadola in litt.

Plowrightia Karstenii De Lacr. (Bullet. de la Societ. mycol. de Franc. Tom, VII 2-e fasc. p. 104 (1891) Planch VII, f. a.). — Stromata peridermio labiatim fissis immersa et erumpentia, atra, usque ad 1 mm. longa; loculis parvis e sphaerico applatis. Asci cylindracei, basi attenuati, longit. 120 mmm., crassit. 14 mmm. Sporae in asco monostichae vel subinordinatae, hyalinae, uniseptatae, bene constrictae, ovoideo-fusoidae, loculo superiore crassiore longioreque, raro uno alterove loculo bipartito, longit. 25 mmm., crassit. 9—10 mmm. — In cortice ramorum betulae prope Mustiala 1867.

Ascochyta althaeina Sacc. Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In foliis petiolisque Althaeae roseae in horto Mustialensi.

Phoma microsperma Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In foliis emortuis Phoenicis et Rhapidis flabelliformis in caldariis Helsingforsiensibus (Onni Karsten).

Amerosporium aterrimum Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — Ad caules putrescentes Rubi in horto Mustialensi.

Stilbospora pinicola Berk., ***St. fennica** Karst. in Hedwigia 1894, p. 15. — In foliis Pini sylvestris, quae enecat, in regione Vasaënsi, Vasklot (Magister Tegengren).

Actinonema Rosae (Lib.) Fr. fructificans Helsingforsiae ab Onni Karsten m. Oct. 1892 lectum.

Sporotrichum coronans Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In ostiolis perithecorum Rosellinae mammaeformis prope Mustiala.

Sporotrichum microspermum Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In squamis conorum Piceae excelsae ad Mustiala.

Sporotrichum glaucum Karst. in Hedwigia 1895. — Supra spicas Triticum sativi, Tilletia necatis, ad Mustiala.

Sporotrichum coerulescens Karst. in Hedwigia 1895, p. 9. — Cum praecedente.

Botrytis (Phymatotrichum) asperula Karst. in Hedwigia 1892, p. 299. — In cortice Populi tremulae vetusto ad Mustiala.

Stemphylium alboatrum Karst. in Hedwigia 1893, p. 60. — In caulibus, foliis tuberibusque Solani tuberosi (f. »goldene Mehlkugel») in spiritu vini asservatis in Mustiala, m. Oct. et Nov. 1893.

Tropospora fumosa Karst. in Hedwigia 1892, p. 299. — In cortice vetusto Populi tremulae ad Mustiala.

Fusarium (Fusamen) gramineum Karst. in Hedwigia 1894, p. 16. — In foliis Secalis cerealis, Lanosa nivali Fr. necatis, in agro Mustialensi, vere 1893.

Fusarium sarcocroum Sacc. var. **validum** n. var. *Fusarium sarcocroum* Sacc. Karst. in Hedwigia 1894, p. 16. — In ramis Cytisi grandiflori in Fagervik (E. Hisinger) nec non Evonymi europaei Helsingforsiae (O. Karsten).

Coniosporium occultatum n. sp. — Acervuli gregarii, superficiales, rotundi, pulveracei, atri vel brunneo-atri, minutissimi. Conidia oblongata, eguttulata, fuliginea (sub lente), longit. 5—7 mmm., crassit. 2—2,5 mmm. — In pagina interiore fragmenti lignei Tiliae ulmifoliae in regione Mustialensi, Taipalmaa, m. Oct. 1894.

Chromosporium fusarioides Karst. in Hedwigia 1893, p. 61. — In tuberibus Solani tuberosi (f. »goldene Mehlkugel») in spiritu vini conservatis in Mustiala.

Chromosporium humanum Karst. in Hedwigia 1895. — In stercore hominis sicco prope Mustiala m. Sept. 1894.

Sclerotium erysiphoides Karst. in Hedwigia 1893, p. 120. — Supra gramina, primo vere, saepe sub nive crescens, quotannis frequens.

Peronospora Schleideni Ung. in Fennia saltem australi passim obvia.

In Bulletin de la Société mycologique de France, tome X, 1894, 3-e fasc., pag. 129 fungum e Fennia nomine »*Asterodon ferruginosum*» describit illustr. Patouillard; non est nisi *Aciella tomentosa* (Schrader.) Karst. Krit. Öfvers. af Finl. Basidsv. p. 362.

Puccinia Malvacearum Mont. in urbem St. Petersburg jam processit sec. filium meum, Onni.



VERZEICHNIS
FINLÄNDISCHER OEDOgonIACÉEN

VON

KARL E. HIRN.

MIT EINER TAFEL.

(Mitgeteilt am 2 Februar 1895.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.
O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Das untenstehende Verzeichnis über die Oedogoniacéen Finlands stützt sich auf eine Untersuchung von Material, das dem Botanischen Museum angehört und sich im botanischen Laboratorium vorfindet; dank der freundlichen Genehmigung des Herrn Professor Fr. Elfving, habe ich Gelegenheit gehabt dieses Material für den in Frage stehenden Zweck durchzugehen. Sowohl hierfür, wie auch für die stetige Hülfe und Leitung, die ich während der Dauer der Arbeit genossen habe, bleibe ich stets dem Herrn Professor Elfving zu tiefstem Danke verpflichtet. Zugleich bitte ich meinen Dank dem Herrn Dr. O. Nordstedt in Lund, der einige kritische Formen gütigst geprüft hat, darbringen zu dürfen.

Die fraglichen Algen-Kollektionen sind aus verschiedenen Gegenden des Landes zusammengebracht, hauptsächlich von Botanikern, die auf ihren Reisen zu botanischen Zwecken beiläufig auch in der Gegend vorkommende Algen gesammelt haben. Hierzu gehören eine Menge Algenproben, die ich während der Sommer 1892, 93 und 94 zusammengebracht und dabei besondere Aufmerksamkeit den fadenförmigen Süßwasser-Algen gewidmet habe. Sämtliche Proben sind in essigsaurem Kali aufbewahrt.

Es erwies sich, dass folgende der oben erwähnten Kollektionen fruktifizierende Oedogoniacéen enthalten:

5 Kollektionen des Kand. Phil. I. O. Bergroth, von denen zwei auf Åland während der Sommer 1889 und 90, zwei in den Skären von Åbo und Åland 1891 und 93 und eine im Russ. Karelen 1894 gesammelt sind.

1 Kollektion des Stud. rer. nat. E. Blomroos aus Åland im Sommer 1890.

7 Kollektionen des Dr. R. Boldt, sämtliche aus Lojo, während der Sommer 1886, 87, 89 und 94.

1 Kollektion des Dr. V. F. Brotherus aus Russisch Lappmarken im Sommer 1885.

2 Kollektionen des Professor Fr. Elfving, von denen die eine aus der Gegend von Åbo im Sommer 1891 und die andere aus der Gegend von Wiborg 1893.

1 Kollektion des Stud. Med. O. Heikel aus der Umgegend von Jyväskylä im Sommer 1893.

1 Kollektion des Dr. R. Hult und des Kand. Phil. J. E. Rosberg aus Finnisch Lappmarken im Sommer 1890.

4 Kollektionen des Dr. A. O. Kihlman, von denen eine aus Russisch Karelen im Sommer 1888, eine aus Russ. Lappmarken 1889, eine aus dem Imandra Lappmarken und Karelia keretina 1892 und eine aus dem nördlichen Karelen 1893.

1 Kollektion des Dr. K. M. Levander aus Esbo-Löfö im Sommer 1892.

1 Kollektion des Mag. Phil. H. Lindberg aus Åland im Sommer 1892.

1 Kollektion des Kand. Phil. J. Lindén aus dem östlichen Finland im Sommer 1888.

1 Kollektion des Kand. Phil. A. Westerlund aus dem Kirchspiele Rantasalmi im Sommer 1889.

4 Kollektionen von mir zusammengebracht: zwei auf Åland während der Sommer 1892 und 94, eine in den Umgegenden von Helsingfors und Jyväskylä 1894, und eine im Lappmarken von Kuusamo, im nördlichen Österbotten und im nördlichen Tavastland 1893.

Die Anzahl der Proben in diesen Kollektionen stieg bis auf 1230, von denen 252 fruktifizierende Oedogoniaceen enthielten.

Ausser diesen enthält das Verzeichnis eine Menge Arten, welche schon früher von Herrn Professor Fr. Elfving gesammelt und bestimmt worden sind. Dieses ist in jedem einzelnen Falle im Verzeichnis angegeben. Die Anzahl dieser Arten steigt bis auf 35, von denen 3 für die Wissenschaft neu sind.

Wie aus dem Verzeichnisse hervorgeht, sind gegenwärtig aus Finland 77 Arten nebst 4 Varietäten der Familie der Oedo-

goniacéen angehörend, bekannt. Diese verteilen sich auf die zwei Genera *Oedogonium* und *Bulbochæte* so, dass 58 Arten und 1 Varietät zum erstgenannten Genus gehören, während das letztere durch 19 Arten und 3 Varietäten vertreten ist.¹⁾

Neu für die Wissenschaft sind folgende 11 Arten:

Oe. acmandrum Elfving, *Oe. subcapitellatum*, *Oe. insigne*, *Oe. exiguum* Elfving, *Oe. calosporum*, *Oe. inclusum*, *Oe. neglectum*, *Oe. loricatedum*, *Oe. mitratum*, *Oe. inconspicuum*, *Bulb. subintermedia* Elfving, und die Varietäten:

Oe. upsaliense Wittr. var. *fennica*, *Oe. insigne* n. sp. var. *minor* und *Oe. flavescens* (Hass) Kuetz. var. *gynandrospora*?

Die Arten verteilen sich auf die verschiedenen botanischen Provinzen im Lande auf folgende Weise:

	Oedogonium:			Bulbochæte:			Oedog. et Bulb.:		
Ab: ²⁾	38	Art. u. 1	Var.	15	Art. u. 2	Var.	53	Art. u. 3	Var.
Al:	24	»	—	3	»	—	27	»	—
Im:	5	»	—	4	»	—	9	»	—
Ka:	6	»	—	2	»	—	8	»	—
Kb:	4	»	—	1	»	u. 1 Var.	5	»	u. 1 Var.
Kp:	3	»	—	2	»	» 1 »	5	»	» 1 »
Ks:	12	»	—	9	»	» 1 »	21	»	» 1 »
Lkem:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
Lp:	—	—	—	1	»	—	1	»	—
Lt:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
Lv:	2	»	—	2	»	—	4	»	—
N:	14	»	—	2	»	—	16	»	—
Ob:	2	»	—	1	»	—	3	»	—
Ol:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
On:	7	»	—	1	»	u. 1 Var.	8	»	u. 1 Var.
Sa:	9	»	—	—	—	—	9	»	—
Tb:	11	»	—	7	»	u. 2 Var.	18	»	u. 2 Var.

¹⁾ Vergleichsweise erwähne ich, dass von der Skandinavischen Halbinsel nach den neuesten Literatur-Angaben 122 Oedogoniaceen bekannt sind, während die Gesamtzahl aller bisher aufgefundenen Oedogoniaceen 238 Arten beträgt.

²⁾ Die Verkürzungen der Provinznamen sind dieselben, welche im »Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, Helsingforsiae 1889« angewandt worden sind.

Aus dem untersuchten Material irgend welche nähere Schlüsse betreffend des relativen Artenreichtums und der Verbreitung der Algen in den verschiedenen Teilen des Landes zu ziehen, scheint in Anbetracht dessen, dass nur äusserst wenige Gegenden in dieser Beziehung einigermaßen näher untersucht worden sind, übereilt. Als ein Beispiel dafür, wie viel reichere Ernten die südlicheren Teile des Landes dem Algologen bieten, will ich nur erwähnen, dass während unter 107 Oedogoniaceen-Proben aus dem Lappmarken von Kuusamo nur 12 Oedogonium- und 10 Bulbochæte-Arten angetroffen wurden, 28 Oedogoniaceen-Proben aus Åland nicht weniger als 24 Oedogonium- und 3 Bulbochæte-Arten enthielten.

In dem Verzeichnisse sind die Fundorte durch Angabe der resp. botanischen Provinz bezeichnet, deren Namen (verkürzt) gewöhnlich der Name desjenigen Kirchspieles und Dorfes beige-fügt ist, wo die Algen gesammelt wurden. Doch wird oft der Name des Dorfes ausgelassen und durch den Namen des Gutes in dessen Nähe, oder des Gewässers, des Sees, des Stromes, des Flusses u. s. w., wo die Probe gefunden worden, ersetzt. Anstatt des Kirchspieles ist oft der Name derjenigen Stadt, in deren Nähe die Algen gesammelt sind, angegeben. Die übrigen Abweichungen, welche oft auf mangelhaften Lokalangaben beruhen, dürften leicht zu verstehen sein. Nach dem Fundorte folgt in Klammern der Name des Sammlers.

Die Arten werden in der Reihenfolge aufgezählt, in welcher sie in der »Sylloge Algarum» von De Toni aufgenommen sind. Weicht die Art von der typischen Form ab, so ist dieses besonders erwähnt. Sonst sind weder die Dimensionen noch andere Kennzeichen angegeben.

Fam. *Oedogoniaceæ* (De Bary) Wittr.I. *Bulbochæte* Ag.1. *B. intermedia* De Bary.

Ab. Lojo: Horma See, Lojo See, Långvik und Outamo sund (R. Boldt); Åbo: Sampalinna und Hirvensalo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Geta: Bolstaholm (I. O. Bergroth); Brändö: Träskholmen (I. O. Bergroth). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Kuusamojärvi, Vuotunki, Muosalmi, Välijärvi, Ouvalojoki, Lehtooja und Lehtolampi bei Hännilä, Kaakkurilampi in der Nähe von Kantoniemi und ein kleinerer Tümpel bei Juuma (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **On.** Schungu (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljonlahti), Tuomiojärvi, Jokela Fluss nebst einem kleineren See bei Wikmans Poststation (K. E. H—n).

var. *depressa* Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi und Stortötar (R. Boldt). **Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Toranki, Vuotunki, Rukajärvi, Maivajärvi, Oulankajoki, Akson joki, Akson salmi, Kuorinki See bei Kantoniemi, Lehtooja bei Hännilä, Niskavaaran lampi und Niskavaaran korven lampi S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel), Palokka See (K. E. H—n).

2. *B. Nordstedtii* Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt). **Im.** Dorf Umba und die Umptek Felsen (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Tavajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Laukas: Seppälä (K. E. H—n).

3. *B. quadrata* Wittr.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

4. **B. angulosa** Wittr. et Lund.**Ab.** Lojo: Paloniemi (R. Boldt).5. **B. crenulata** Pringsh.**Ab.** Lojo: Horma See (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Åbo (determ. Fr. Elfving).6. **B. polyandra** Cleve.**Ab.** Åbo: Sampalinnä (determ. Fr. Elfving). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **Ob.** Pudasjärvi: Pintamojärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

Trotz des äusserst reichlichen Materials gelang es mir weder Androsporangien noch Zwergmännchen bei dieser Art wahrzunehmen.

7. **B. Brebissonii** Kuetz.**Ab.** Åbo (determ. Fr. Elfving); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving).8. **B. setigera** (Roth.) Ag.**Ab.** Lojo: Horma See, Långvik und Paloniemi (R. Boldt). **Al.** Geta: Bolstaholm (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Ylä-Karkulampi und Jokela Fluss (O. Heikel).9. **B. crassiuscula** Nordst.**Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman).crassit. cell. veget. 25—28 μ , altit. 3—4,5-plo major.» oogon. 75—80 » » 60—63 μ .**Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n).crassit. oogon. 80—85 μ , altit 65—70 μ .

Kuusamo, Astervajoki (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 21—25 μ , altit. 3—6-plo major.» » androsp. 19—20 », » 12—16 μ .

Weibliche Faden waren nicht zu finden.

10. **B. subintermedia** Elfving n. sp.*B. dioica*, nannandra, gynandrospora, oogoniis globosis vel depresso obcordiformi-globosis, plerumque sub setis terminalibus, rarius sub androsporangiiis vel cellulis vegetativis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum submediano; episporio granulato; androsporangiiis sparsis vel epigynis; nannandribus bicel-

lularibus, in oogoniis sedentibus, stipite curvato vel subrecto, brevius quam spermogonio.

crassit. cell. veget. 18—22 μ , altit. 2—4-plo major.

» » androsp. 13—16 », » 9—10 μ

» oogon. 45—51 », » 39—44 »

» nannandr. 11—12 », » 27—30 »

Ab. Åbo (Fr. Elfving).

11. **B. gigantea** Pringsh.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

12. **B. valida** Wittr.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).

13. **B. nana** Wittr.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt). **Im.** Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel).

14. **B. mirabilis** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Lojo See, Långvik, Outamo sund, Paloniemi und Vabby (R. Boldt). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Muosalmi, Tavajärvi, Maivajärvi, Ouvalojoki, Kitkajoki, Vuotunki, Kivivuotaman lampi N vom Paanajärvi, Miikkulan lampi und Niskavaaran lampi S von dem genannten See, Sosson puro und Puukopuro (Ausfl. in den Muojärvi) nebst einigen kleinen Tümpeln beim Muosalmi, in der Nähe von Aikkila und bei Juuma (K. E. H—n). **Lp.** Pjalitsa (A. O. Kihlman). **Lv.** Tshavanga (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljonlahti) und Vähä-Vesanka See (K. E. H—n).

15. **B. pygmæa** (Pringsh.) Wittr.

Tb. Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel).

Die Art kam epiphytisch auf dem *Bulb. setigera* vor.

16. **B. varians** Wittr.

Kp. Ein grösserer Tümpel beim Rukajärvi (I. O. Bergroth).

17. **B. insignis** Pringsh.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi, Outamo sund und Stortötär (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **Im.** Dorf Umba (A. O. Kihlman). **Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman).

Ks. Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Tavajärvi, Maivajärvi, Ouvalojoki, Vuotunki, Muosalmi und Niskavaaran lampi S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi), Tuomiojärvi, Vähä-Vesanka See (K. E. H—n), Jokela Fluss und Palokka See (O. Heikel, K. E. H—n).

18. **B. repanda** Wittr.

Ab. Lojo: Bällby (R. Boldt). **Ks.** Kuusamo: Akson joki (K. E. H—n).

19. **B. rectangularis** Wittr.

Ab. Åbo: Kirjala (Fr. Elfving); Lojo: Bällby und Paloniemi (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Kimito: Skogsböle (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Im.** Dorf Umba und Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Muosalmi, Kirpistö, der Kanal zwischen Kiitämä und Kirpistö, Maivajärvi, Ouvalojoki, Vuotunki, Kuusinkijoki, Oulankajoki, Porontimon järvi, Sosson puro, Tärkkämön joki und Puukkopuro (Ausfl. in den Muojärvi), Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi), Kaakkurilampi in der Nähe von Kantoniemi, Lehtooja bei Hännilä, Vitankatkaseman puro N vom Paanajärvi, ein kleiner Tümpel S von dem genannten See nebst einem gleichen Lokal beim Muosalmi, in der Nähe von Juuma und bei Aikkila (K. E. H—n). **Lv.** Tetrina Teich (A. O. Kihlman). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Pudasjärvi: Pintamojärvi (K. E. H—n). **Tb.** Keuru: Asemalampi (K. E. H—n); Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti), Vähä-Vesanka See (K. E. H—n) und Jokela Fluss (O. Heikel).

var. **tenuis** Wittr.

Tb. Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel).

var. **Lundellii** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Paloniemi und Stortötar (R. Boldt). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **On.** Schungu (A. O. Kihlman).

II. *Oedogonium* Link.

1. *Oe. capitellatum* Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt). **Ks.** Kuusamo: Lehtolampi bei Hännilä, Puukkopuro und Sosson puro (K. E. H—n).

2. *Oe. sphærandrum* Wittr. & Lund.

Ol. Nikola am Flusse Swir (determ. Fr. Elfving).

3. *Oe. cymatosporum* Wittr. & Nordst.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

4. *Oe. leve* Wittr.

Ab. Lojo: Horma See und Outamo Sund (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).

5. *Oe. minus* Wittr.

Ab. Lojo: Långvik, Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt). **Al.** Brändö: Åfva (I. O. Bergroth). **Im.** Dorf Umba (A. O. Kihlman). **Kp.** Toralampi (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Maivajärvi, Vuotunki, Vihvilälampi nebst einem Graben bei Aikkila (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Vähä-Vesanka See (K. E. H—n).

In den Proben von dem Vihvilälampi und von dem Vuotunki waren nur sterile Fäden zu finden.

6. *Oe. fragile* Wittr.

On. Schungu (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 13—20 μ , altit. 4—8,5-plo major.

» oogon. 45—53 „ „ 50—58 μ

» oospor. 48—49 „ „ 48—49 „

» membr. oospor. c. 3,5 μ .

7. *Oe. vernale* (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Långvik und Stortötar (R. Boldt); Åbo: Hirvensalo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Finström: Godby (K. E. H—n). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving); Jääskis; Mutkalampi Teich (J. Lindén). **Ks.** Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Lehtolampi und Törmäsen puro (K. E. H—n). **Sa.** Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund).

8. *Oe. crispum* (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi und Vabby (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving); Pargas: Ersby (determ. Fr. Elfving); Kimito: Vestankärr (determ. Fr. Elfving). **Al.** Eckerö: Marby (I. O. Bergroth); Brändö: Vesterhamnen (I. O. Bergroth); Kumlinge: Visingshemman (I. O. Bergroth). **Im.** Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kb.** Wärtsilä (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Välijärvi, Muosalmi, Rukajärvi, Oulankajoki und Lehtolampi (K. E. H—n). **N.** Helsinge: Rysskär (K. M. Levander); Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n); Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Kiiminki: Mannilanjärvi und Iijoki (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman); Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund). **Tb.** Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel), Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

9. *Oe. intermedium* Wittr.

Ab. Houtskär: Äppöländet (I. O. Bergroth); Lojo: Paloniemi (R. Boldt). **Tb.** Keuru: Petäispuro (K. E. H—n).

crassit. cell. veget.	15—20 μ , altit.	3—5-plo major.
» oogon.	38—43 », »	45—60 μ
» oospor.	35—40 », »	35—40 »
» cell. antherid.	13—14 », »	6,5—8 »

10. *Oe. Pyrum* Wittr.

var. *obesum* Wittr.

Ks. Kuusamo: Välijärvi und ein kleinerer Tümpel unweit des Sees Sovajärvi (K. E. H—n).

crassit. cell. veget.	13—14,5 μ , altit.	3—6-plo major.
» oogon.	39—43 », »	38—45 μ
» oospor.	30—34 », »	30—34 »
» cell. antherid.	10—13 », »	5—8 »

11. *Oe. autumnale* Wittr.

Ks. Kuusamo: Tümpel in der Nähe von Muosalmi (K. E. H—n). **Lp.** Sosnovets (A. O. Kihlman). **Lt.** Tsipnavolok (V. F. Brotherus).

12. *Oe. varians* Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Långvik und Paloniemi (R. Boldt). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman). **Tb.** Keuru: Asemalampi (K. E. H—n);

Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel) und Päijänne (Jyväsjärvi) (K. E. H—n).

crassit. oogon. 45—50 μ , altit. 43—55 μ

» oospor. 40—43 », » 38—39 »

oogoniis haud raro binis.

13. **Oe. curtum** Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).

14. **Oe. nodulosum** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi und Stortötär (R. Boldt).

crassit. oogon. 55—78 μ , altit. 70—93 μ .

Kb. Värtasilä (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 33—35 μ , altit. 2—2,5-plo major.

» oogon. 78 », » 88—95 μ

» oospor. 63—73 », » 80—88 »

15. **Oe. Vaucherii** (Le Cl.) A. Br.

Ab. Pargas: Skräbböle (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 35—38 μ , altit. $1\frac{1}{4}$ —2-plo major.

» oogon. 60—63 », » 53—58 μ

» oospor. 45—50 », » 45—50 »

» cell. antherid. 33 », » 5 »

16. **Oe. acmandrum** Elfving n. sp.

Oe. monoicum, oogoniis singulis vel binis, depresso-globosis, medio indistincte circumscissis, poro in circumscissione sito; oosporis depresso-globosis, oogonia complentibus, membrana laevi; spermogoniis 1—3-cellularibus, subepigynis, plerumque terminalibus.

crassit. cell. veget. 7—9 μ , altit. 8—10-plo major.

» oogon. 30—34 », » 28—30 μ

» oospor. 28—32 », » 25—27 »

» cell. spermog. 8—9 », » 10—15 »

Ab. Åbo (Fr. Elfving).

17. **Oe. subcapitellatum** n. sp. fig. 1.

Oe. monoicum, oogoniis subpiriformi- vel subglobosis, rarius subdepresso-globosis, singulis vel 2—3 continuis, supra medium

circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis subglobosis vel subdepresso-globosis, oogonia non plane complentibus; antheridiis 1—3-cellularibus, terminalibus; spermatozoidis singulis?; cellulis vegetativis capitellatis.

crassit. cell. veget.	4,5—9 μ ,	altit.	2—7-plo major.
» oogon.	18—25 »	»	20—28 μ
» oospor.	18—23 »	»	15—18 »
» cell. antherid.	6—8 »	»	7—11 »

Ab. Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth). **Al.** Vargata (E. Blomroos). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman).

Bezüglich der Form der vegetativen Zellen erinnert die Art zunächst an den *Oe. capitellatum* Wittr., vom dem sie sich jedoch, wie aus der Diagnose hervorgeht, durch mehrere, in die Augen fallende Charakterzüge unterscheidet.

18. ***Oe. paludosum*** (Hass?) Kuetz.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi) (K. E. H—n).

19. ***Oe. upsaliense*** Wittr.

var. **fennica** n. var.

crassit. cell. veget.	13—20 μ ,	altit.	4—9-plo major.
» » suffult.	25—30 »	»	1 $\frac{1}{8}$ —2 »
» oogon.	63 »	»	75—83 μ
» oospor.	62—63 »	»	75—78 »
» cell. antherid.	15—20 »	»	8—13 »

Var. cellulis suffultoriis, oogonis, oosporisque crassioribus e forma typica differt. **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n).

20. ***Oe. oblongum*** Wittr.

Ab. Iniö: Sandö (I. O. Bergroth); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi nnd Oulankajoki (K. E. H—n).

21. ***Oe. pachydermum*** Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt).

22. ***Oe. insigne*** n. sp. fig. 2.

Oe. monoicum, oogonis singulis, ellipsoideis, operculo apertis, rima lata; oosporis ellipsoideis, oogonia complentibus; membrana oosporarum longitudinaliter costata; antheridiis 1—7-cel-

lularibus, subepigynis, rarius sparsis; spermatozoidis binis, divisione horizontali ortis.

crassit. cell. veget. 18, 25—38 μ , altit. 3—5,5-plo major.

- » oogon. 70—78 », » 100—120 μ
- » oospor. 65—73 », » 88—104 »
- » cell. antherid. 23—25 », » 15—23 »
- » membr. oospor. c. 3 μ .

Kb. Värtsilä (A. O. Kihlman).

var. minor n. var.

crassit. cell. veget. 13—19 μ , altit. 6—13-plo major.

- » oogon. 61—63 », » 98—100 μ
- » oospor. 58—59 », » 78—80 »

antheridiis sæpe hypogynis.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt).

23. **Oe. excisum** Wittr. & Lund.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

24. **Oe. platygynum** Wittr.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving); Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt).

25. **Oe. oelandicum** Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt).

26. **Oe. Areschougii** Wittr.

Ab. Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Pargas: Gunnarsnäs (determ. Fr. Elfving); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

27. **Oe. megaporum** Wittr.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

28. **Oe. undulatum** (Bréb.) A. Br.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Lojo: Horma See, Jantoniemi, Paloniemi und Stentötar (R. Boldt). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Fredriksberg (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman); Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund). **Tb.** Keuru: Petäisjärvi und Asemalampi (K. E. H—n); Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel), Päijänne, Jyväsjärvi und Keljonlahti und Tuomiojärvi (K. E. H—n).

Nur in Åbo und bei Haapaniemi in Rantasalmi war die Art mit Früchten gefunden. Sonst wurden in den Proben nur sterile Fäden entdeckt.

29. **Oe. flavescens** (Hass.) Kuetz.

var. **gynandrospora** n. var. ?

crassit. cell. veget.	18—23 μ .	altit.	4,5—6-plo major.
» oogon.	50—53 „	»	45, 60—68 μ
» oospor.	48—50 „	»	40, 49—53 „
» cell. androsp.	16—20 „	»	8—10 „
» stip. nannandr.	10—13 „	»	31—36 „
» cell. antherid.	8—10 „	»	8—13 „

Ab. Lojo: Horma See (R. Boldt). **Lv.** Tetrina Teich (A. O. Kihlman). **On.** Schungu (A. O. Kihlman).

Nach De Toni (Syllog. Alg. omn. pag. 52) und Wittrock (Prodr. Monogr. Oedog. pag. 21, Taf. 1, Fig. 12—14) kommen bei der typischen Form Oogonien und Androsporangien auf verschiedenen Fäden vor; doch bilden sowohl Cooke (Brit. Freshw. Alg. Taf. 60, Fig. 2) als auch Wolle (Freshw. Alg. U. S. Taf. 78, Fig. 1—2) Fäden mit sowohl Oogonien als Androsporangien ab. Sämtliche finländische Exemplare zeigten das letztgenannte Verhältniss.

30. **Oe. Braunii** Kuetz.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

31. **Oe. macrandrum** Wittr.

Ab. Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Lt.** Tsipnavolok (V. F. Brotherus). **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n); Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

32. **Oe. lundense** Wittr.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n).

33. **Oe. Borisianum** (Le Cl.) Wittr.

Ab. Houtskär: Äppöländet (I. O. Bergroth); Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **Im.**

Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Jääskis: Mutkalampi Teiche (J. Lindén); die Gegend von Viborg (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (H. E. H—n). **Tb.** Keuru: Petäisjärvi (K. E. H—n).

34. **Oe. concatenatum** (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik und Jantoniemi (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

35. **Oe. sexangulare** Cleve.

var. **majus** Wille.

crassit. cell. veget.	16—23 μ , altit.	2—3-plo major.
» oogon.	38—40 », »	41—45 μ
» oospor.	38—40 », »	39—43 »
» cell. androsp.	17—18 », »	8—10 »
» stip. nannandr.	9 », »	30 »
» cell. antherid.	8 », »	6,5 »

Sa. Kesälaks (A. O. Kihlman).

36. **Oe. acrosporum** De Bary.

f. **connectens** Wittr.

Ab. Lojo: Långvik und Jantoniemi (R. Boldt).

37. **Oe. stellatum** Wittr.

Ka. Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman).

38. **Oe. echinospermum** A. Br.

Ab. Lojo: Gerknäs, Horma See, Långvik und Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

39. **Oe. Hystrix** Wittr.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

40. **Oe. suecicum** Wittr.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving). **Al** Svinskäla und Väderskär (E. Blomroos). **Im.** Dorf Umba und Umpjok (A. O. Kihlman). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Kirpistö, Ouvalojoki, Karhuperä bei Hännilä, Maivajärvi, Välijärvi, Hiisijoki, Oulankajoki, Kivivuotaman lampi N vom Paanajärvi, Nis-

kavaaran lampi S von dem genannten See, Sosson puro (Ausfl. in den Muojärvi), Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi). Kuorinki bei Kantonemi und ein kleinerer Tümpel bei Aikkila (K. E. H—n). **Lv.** Tetrina (A. O. Kihlman). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Kiiminki: Mannilanjärvi (K. E. H—n). **Sa.** Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund). **Tb.** Keuru: Petäisjärvi (K. E. H—n); Jyväskylä: Palokka (O. Heikel), Päijänne (Keljonlahti), Vähä Vesanka See, nebst einem kleinerem See in der Nähe von Vikmans Poststation (K. E. H—n).

41. **Oe. capillare** (L.) Kuetz. (exempl. ster.).

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

42. **Oe. lautumniarum** Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Eckerö: Storby (H. Lindberg).

crassit. oogon. 40—49 μ , altit. 45—50 μ

» oospor. 40—48 », » 38—48 »

» membr. oosp. c:a 4,5 μ

oogonis haud raro binis.

Sa. Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund); Kesälaks (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. pl. fem. 13—15 μ , altit. 3—5,5-plo major.

» » » » masc. 9—10 », » 6,5—7,5 » »

» oogon. 35—38 », » 43—45 μ

» oospor. 32—37 », » 31—35 »

» cell. antherid. 9,5—10 », » 7,5—9 »

43. **Oe. Lundellii** Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Geta: Skatan (I. O. Bergroth); Finström: Godby (K. E. H—n). **Ab.** Lojo: Gerknäs (R. Boldt); Gustafs: Kunnarais (I. O. Bergroth); Töfsala: Peuraluoto (I. O. Bergroth). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Muosalmi und Mutkajoki (K. E. H—n).

Exemplaria in Kunnarais lecta oogoniis haud raro 2—4 continuis.

44. **Oe. sociale** Wittr.

On. Kusaranda (A. O. Kihlman).

45. **Oe. cardiacum** (Hass.) Kuetz.

Ab. Åbo: Sampalinna und Kakskerta (determ. Fr. Elfving);
Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund).

46. **Oe. Pringsheimii** Cram.

Al. Eckerö: Storby (H. Lindberg). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljonlahti) (K. E. H—n).

47. **Oe. punctato-striatum** De Bary.

Ab. Lojo: Horma See (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).
N. Helsingfors: Fredriksberg (K. E. H—n).

Die Exemplare von Åbo und Helsingfors waren steril.

48. **Oe. exiguum** Elfving n. sp.

Oe. dioicum, macrandrum, oogoniis singulis vel binis, depresso-globosis vel globosis, poro mediano apertis; oosporis depresso-globosis, oogonia complentibus; plantis masculis eadem crassitudine ac femineis; spermogoniis 3-cellularibus.

crassit. cell. veget. 5—8 μ , altit. 5—10-plo major

» oogon. 22—24 », » 20—22 μ

» oospor. 20—22 », » 17—21 »

» cell. spermog. 5 », » 10—12 »

Ab. Pargas: Kapellstrand (Fr. Elfving).

49. **Oe. Boscii** (Le Cl.) Bréb.

Ab. Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Im.** Umpjok (A. O. Kihlman). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi, Oulankajoki, Porontimonjärvi, Ouvalojoki, Kivivuotaman lampi, Malinajoki (Ausfl. in den Paanajärvi) und Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi) (K. E. H—n). **Lkem.** Lurojärvi (Hult & Rosberg). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

50. **Oe. Landsboroughii** (Hass.) Kuetz.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

51. *Oe. calosporum* n. sp. fig. 3.

Oe. dioicum, macrandrum, oogoniis singulis vel binis, oblongo-ellipsoideis, poro superiore apertis; oosporis obovato-ellipsoideis vel oboviformibus, oogonia non plane complentibus; episporio tenui, hyalino; mesosporio flavescente, longitudinaliter costato, costis undulato-crenulatis; cellulis suffultoriis paullulum tumidis; plantis masculis gracilioribus quam femineis; antheridiis 4—8-cellularibus; spermatozoidis binis, divisione horizontali ortis.

crassit. cell. veget. pl. fem. 9,5—15 μ , altit. 4,5—10-plo major.

» cell. suffult.	15—18 »	» 4,5—5,5 »	»
» » veget. pl. masc.	8—9 »	» 9—10,5 »	»
» oogon.	31—35 »	» 58—70 μ	
» oospor.	30—33 »	» 48—54 »	
» cell. antherid.	8—12 »	» 5—8 »	

Tb. Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel).

Die Art wird durch ihre Spormembran charakterisirt, welche mit undulirten, längslaufenden »costae» versehen ist, wodurch die Sporen in hohem Grade an diejenigen bei mehreren Bulbochaete-Arten erinnern. Eigenthümlicher ist jedoch der Bau der Spormembran von drei Schichten, von denen die äusserste dünn und farblos ist, wogegen die mittlere die Verdickungsleisten trägt. Bei den übrigen Oedogonium- und sämtlichen Bulbochaete-Arten scheint die Spormembran nur aus zwei Schichten gebaut, und hierbei ist es immer das Episporium, welches mit Erhöhungen in Form von Leisten, Dornen, Stacheln u. s. w. in den Fällen, wo solche sich finden, versehen ist. Um so eigenthümlicher ist das erwähnte Verhältniß bei *Oe. calosporum*. Eine jüngst aufgestellte Art, *Oe. scrobiculatum* Wittr. (Wittr. & Nordst. Alg. exsicc. N:o 1018) scheint jedoch, nach der Diagnose zu schliessen, insofern Übereinstimmung mit der in Frage stehenden zu zeigen, als auch hier drei Schichten in der Spormembran wahrgenommen wurden. Das hyaline Episporium ist scrobiculirt; das Mesosporium ist glatt.

52. *Oe. longatum* Kuetz.

On. Kusaranda (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 5—8 μ , altit. 2—6,5-plo major.

» oogon. 18—20 », » 28—33 μ

» oospor. 18 », » 25—28 »

53. Oe. Magnusii Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos).

crassit. cell. veget. 8—9 μ , altit. 6—8-plo major.

» oogon. 30—35 », » 30—43 μ

» oospor. 29—30 », » 25 »

» cell. antherid. 8 », » 10—14 »

Ks. Kuusamo: Muosalmi und Toranki (K. E. H—n).

crassit. oogon. 36—40 μ , altit. 35—38 μ

» oospor. 33—35 », » 30—33 »

N. Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

54. Oe. inclusum n. sp. fig. 4.

Oe. oogoniis singulis, oblongo-ellipsoideis; membrana oogoniorum incrassata; oosporis oogonia non complentibus, oviformi-ellipsoideis, membrana subcrassa, subtilissime punctata.

crassit. cell. veget. 8—12 μ , altit. 5—12,5-plo major.

» oogon. 24—30 », » 48—55 μ

» oospor. 18—23 », » 38—48 »

» membr. oogon. 3—3,5 »

» » oospor c:a 2 »

Al. Kastelholm: Qvarnbärgen (I. O. Bergroth).

Die Spormembran bei dieser Art ist äusserst fein punktirt. Konstant scheint auch die Verdickung der Oogonienwand zu sein. Auch die vegetativen Zellen haben oft eine dicke Membran. An keinem einzigen Oogonium war es mir möglich eine Geschlechtsöffnung wahrzunehmen, weshalb es mir glaublich erscheint, dass eine Sporbildung durch Parthenogenese hier stattfindet. Eine Eigenthümlichkeit bietet die Art auch darin dar, dass die Scheidewand zwischen dem vollkommen entwickelten Oogonium und dessen Stützzelle stets resorbirt zu sein scheint.

55. Oe. pseudo-Boscii n. sp. fig. 5.

Oe. dioicum? macrandrum? oogoniis singulis, oblongo-ellipsoideis, poro superiore apertis; oosporis oboviformi-ellipsoideis, partem oogoniorum inferiorem complentibus, membrana laevi.

crassit. cell. veget. 8—14 μ , altit. 7,5—20-plo major.
 » oogon. 43—50 », » 80—105 μ
 » oospor. 38—45 », » 48—60 »

Ab. Lojo: Horma See und Outamo sund (R. Boldt).

Die Art scheint dem *Oe. Boscii* (Le Cl.) Bréb. nahe zu stehen, an den sie in ihrem Aussehen sehr erinnert. Sie unterscheidet sich von der genannten Art durch ihre bedeutend längeren und schmälere vegetativen Zellen und vornehmlich dadurch, dass die Spormembran auf der Innenseite nicht mit ähnlichen, der Länge nach laufenden Leisten versehen ist.

56. **Oe. loricaum** n. sp. fig. 6.

Oe. oogoniis singulis, raro binis, piriformi-globosis vel subglobosis, interdum terminalibus, operculo apertis; oosporis depresso- vel subdepresso-globosis, oogonia non plane complentibus.

crassit. cell. veget. 8—11 μ , altit. 3,5—7-plo major.
 » oogon. 23—28 », » 23—40 μ
 » oospor. 23—26 », » 21—23 »

Ks. Kuusamo: Vihvilämpi (K. E. H.—n).

In die Augen fallend sind bei dieser Art die meistens äusserst vielgliedrigen Kappen, womit die Zellen versehen sind. So steigt die Anzahl der Glieder an einer Kappe nicht selten bis auf 20 à 30. Dieses bezeugt ein besonders lebhafter Teilungsvermögen bei den vegetativen Zellen des Fadens.

57. **Oe. mitratum** n. sp. fig. 7.

Oe. oogoniis 2—4 continuis vel singulis, subglobosis, supra medium circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis globosis vel subglobosis, oogonia complentibus.

crassit. cell. veget. 5—6,5 μ , altit. 6—10 plo major
 » oogon. 19—20 », » 23—28 μ
 » oospor. 18—19 », » 18 »

Al. Vårdö: Lesöra (E. Blomroos).

Die Art ist leicht an ihren, gewöhnlich vollkommen runden Sporen zu erkennen, welche meist das Oogonium vollständig füllen. Diese sitzen gewöhnlich mehrere in einer Reihe über einander.

58. **Oe. inconspicuum** n. sp. fig. 8.

Oe. oogoniis singulis, raro 2—3 continuis, subpiriformi-globosis, in medio anguste, sed manifeste circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis, oogonia non plane complentibus.

crassit. cell. veget. 3,5—4,5 μ , altit. 5—7-plo major.

» oogon. 13—15 », » 18—23 μ

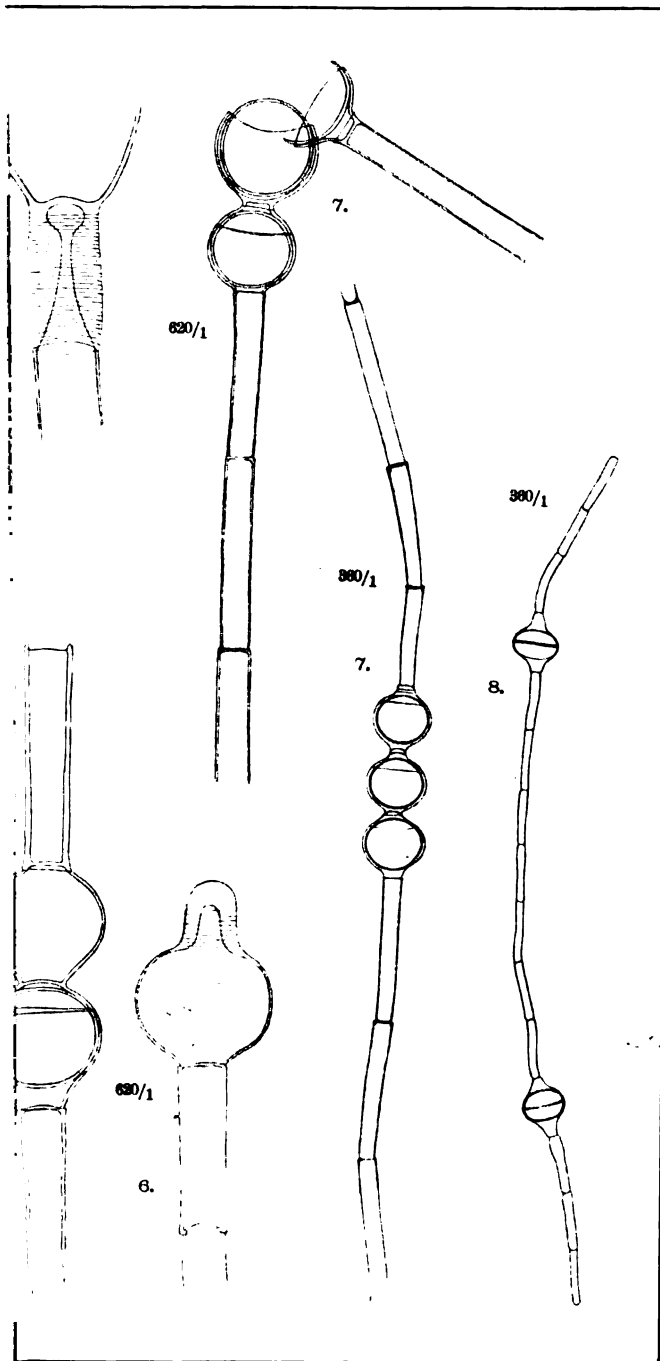
» oospor. 13—14 », » 11—13 »

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Hammarland: Frebbsby (K. E. H—n).

Gehört zu den kleinsten Oedogonium-Arten, die überhaupt angetroffen worden sind.

Litteraturverzeichnis.

- Cooke, M. C., British Freshwater Algae, exclusive of Diatomeae and Diatomaceae, I & II. London 1882—84.
- De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum, vol. I. Patavii 1889.
- De Toni, G. B., Notarisia, commentarium phycologicum. IV. 1886—89.
- De-Toni, G. B., La nuova Notarisia. 1890—91.
- Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algae, including description of the Desmidiaceae and Diatomaceae, I & II. London 1857.
- Kuetzing, F. T., Tabulae phycologicae. III. Band. Nordenskiöld 1853.
- Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. vol. V—VII, 1890—92.
- Levi-Morenos, D. et Wildeman, E., La Notarisia, 1893.
- Nordstedt, O., Bohusläns Oedogoniæer (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1877, n:o 4. Stockholm).
- Nordstedt, O., Freshwater Algae collected by Dr. S. Berggren in New Zealand and Australia (Kongl. Svenska Vet. Akad. handlingar. Bandet 22. Stockholm 1888).
- Nordstedt, O., De Algis aquæ dulcis et de Characeis ex insulis Sandvicensibus a S. Berggren 1875 reportatis. Lundae 1876.
- Nordstedt, O. et Wittrock, V. B., Desmidiæ et Oedogoniæ ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectæ (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1876, n:o 6. Stockholm).
- Wille, N., Bidrag till Sydamerikas Algflora, I—III (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handlingar. Band. 8, n:o 18. Stockholm 1884).
- Wittrock, V. B., Prodromus Monographiæ Oedogoniarum (Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Ups. ser. III. vol. IX, fasc. I. 1874).
- Wittrock, V. B., Oedogoniaceæ novæ, in Suecia lectæ. (Aftryck ur Botaniska Notiser 1872, n:o 1).
- Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handl. Band. 1, n:o 1, Stockholm 1872).
- Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis exsiccatae præcipue Scandinaviæ, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—25, Upsalæ et Stockholmiae 1877—93.
- Wolle, F., Freshwater Algae of the United States. I & II. Bethlehem 1887.



4. *Oe. inclusum* n. sp.

8. *Oe. inconspicuum* n. sp.

LEPIDOPTERA

ANTRÄFFADE UNDER EN RESA I INARI LAPPMARK

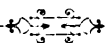
DEN 16 JUNI TILL 3 AUGUSTI 1894

FÖRTECKNADE

AF

JOHN SAHLBERG.

(Meddeladt den 1 december 1894.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO,

O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI, 1895.

Att entomologen och isynnerhet lepidopterologen under sina exkursionsresor är i hög grad beroende af väderleksförhållanden är allmänt bekant. Huru ofta har ej en regnig, kall och blåsigt väderlek gjort en fjärilsamlares mödor så godt som resultatlösa? Han kan resa långa vägar för att en viss tid infinna sig på en bestämd flygplats, han reser i vackert väder och gör sig de bästa förhoppningar om en rik skörd; men då han nått målet, slår väderleken hastigt om, en regntid inträffar, som kan räcka i veckor, så godt som intet kan infångas, och med svikna förhoppningar måste han begifva sig hem, för att möjligen ett annat år återkomma att försöka sin lycka. Särskildt gäller detta om den högre nordens fjelltrakter, der sommaren är mycket kort och starka stormar ofta äro rådande. Derför önskar lepidopterologen som besöker Lappmarkerna framför allt varmt, klart och lugnt väder, och hvarje regnskur är för honom ovälkommen.

Att likväl ett öfvermått af det vackra vädret kan blifva lika skadligt, ja ännu skadligare för lepidopterologens resultat än köld och oväder, därom blef jag på det kraftigaste öfverbevisad under min resa i Inari-Lappmark senaste sommar. Ända från den 15 Juni till den 15 Juli herskade här ett så godt som ofafbrutet solsken med ovanligt hög temperatur natt och dag. Endast en dag härunder, den 30 Juni, inträffade ett sakta regn. Marken blef till slut kruttorr, floderna förminskade sin bädd i hög grad, fjällbäckar utsinade och förut sankärr blefvo så torra, att de lätt kunde torrskodda beträdas. Då solen under denna tid ofafbrutet stod öfver horisonten, föll ingen dagg under natten och midsommartiden kändes ingen fuktighet i gräsmattan på hela dygnet. I början af Juli visade sig hårdvallsängarna nära boningshusen på afstånd gula såsom mognade sädesfält.

Huru stort inflytande denna torka utöfvade på fjärillifvet visade sig snart. I medlet af Juni flögo många fjärilarter hastigt aflösande hvarandra, men efter midsommarn började dessa luftens bevingade innevånare att blifva allt sällsyntare och mot slutet af Juni utkläcktes så godt som inga fjärilar mera, och de några, som då eller i förra hälften af Juli infångades, voro så godt som alla gamla, slitna, utflugna exemplar. Då det icke torde sakna intresse, att se huru fjärilfaunan en sommar sådan som denna kan ligga under, vill jag här nedan i korthet redogöra för min fångst, men skall först förtälja litet om resans gång.

Den 21 Maj afreste jag från Helsingfors tillsammans med mina tvenne barn Avena och Unio, hvilka utrustade med hvar sin fjärlshof skulle blifva mina medhjelpare, särskildt i fjärlfångst. Vi togo vägen längs järnbanan och stannade först vid Lyly station i Orivesi inom Tavastland, där vi exkurrerade 2 dagar. På ett kärr flög *Argynnis Freija* och flera vackra exemplar infångades. Af småfjärilar togos bl. a. *Gelechia triparella* och *G. proximella*, men i allmänhet var fjärillifvet ännu föga utveckladt.

Resan fortsattes sedan genom Vasa och Sundsvall samt så tvärs öfver Norrland. Vid färden genom Jämtlands skogar voro desse betäckta af ett tätt snötäcke genom ett nyss inträffadt ymnigt snöfall. De redan i full vårskrud klädda björkarna och i blom stadda häggarna voro djupt nedböjda af tunga snömassor. Denna eftervinter föranlädde mig att något fördröja resan till målet, den höga norden, hvarför jag stannade några dagar först vid Merakers järnvägsstation på vestra sluttningen af Kölen och sedan under ångbåtsresan längs Norges kust vid Tromsö.

Till sistnämnde stad anlände vi natten mot den 5 Juni. Här exkurrerades ända till den 9 Juni, dels i sällskap med min här bosatte mångårige vän och kollega, konservator Sparre-Schneider, dels på egen hand efter hans anvisningar om lämpliga lokaler. Emellertid hade våren nu gjort ett betydligt framsteg. Den varma och klara väderleken hade hastigt kallat naturen till lif. Redan flögo *Erebia lappona*, *Anarta melaleuca*,

Gnophos sordaria o. s. v. Då trakten eger en så erfaren Lepidopterolog som Sparre-Schneider och redan är ganska noga undersökt i afseende å sin fjärilfauna, ansåg jag lämpligast att egna uppmärksamheten mera åt öfriga insektordningar. På ångbåtsturen vidare norrut förorsakades ett litet uppehåll i Hammerfest genom en ångbåts dröjsmål. Vi bestego härunder det fjell, som ligger straxt ofvanför staden, och fångade ett temligen stort antal exemplar af den sällsynta mätaren *Psychophora frigidaria*.

Efter att hafva lemnat ångbåten i Tanafjorden fortsattes resan med båt upp längs Tenojoki och den 16 Juni anlände vi omsider till vårt egentliga undersökningsområde Inari Lappmark. Vi togo till först vår hufvudstation i Nuorgam by vid Tenojoki, belägen i Finlands nordligaste hörn (70° 5').

Vår första sträfvän gällde nu att komma upp till fjell-region, hvilket här var ganska lätt, ty då man klättrat upp från flodvallen omkr. 200 meter, befann man sig inom ett vidsträckt högländ med flera afrundade fjelltoppar endast afbrutet af smärre bäckdalar och mindre sjöar och träsk. Ehuru vi ännu voro i medlet af Juni månad, funno vi här redan ett rikt fjärrillif på de torra fjellplåtarna, och under den veckas tid vi dröjde i trakten, 16—22 Juni, syntes den ena fjärilarten efter den andra utkläckas. Redan vid vår ankomst flög allmänt *Anarta melaleuca* och *Sericoris Schulziana* uppe på fjellet och i dalen visade sig *Gnophos sordaria* och *Tortrix Forsterana* samt öfverallt *Erebia lappona* i vackra nykläckta exemplar. Såväl på hårdvallsängarna vid flodstranden som på fjelltopparna framkommo enstaka han-exemplar af *Oeneis Bore* och under den tid, vi vistades här, blef denna fjäril temligen allmän. Den 17 togs det första exemplaret af *Anarta lapponica* och under de följande dagarna fångade jag med mina tvenne medhjelpare icke så få exemplar af denna för vår fauna nya, särdeles vackra, men ytterst skygga fjäril. Samtidigt och på samma fjellslutningar ända bortåt Harmitschock fjelltopp togs tillika *Anarta quieta*, äfvenledes en rekryt för faunan. Under jagten efter dessa fjärilar påträffades ofta den intressanta mätaren *Psodos coracina* dels hufvudformen, dels ehuru betydligt sällsyntare dess vackra

silfverfärgade varietet *Wahlenbergi*. Dagfjärilar funnos utom de tvenne redan nämnda arterna *Bore* och *Lappona*, som ofta visade sig, högst litet. Öfverraskande var fångsten af *Argynnis*. Den 18 Juni fångades 4 individer af släktet, hvaraf 2 utflugna exemplar af *A. Freija*, en hona af *A. polaris* och en hanne af *A. chariclea*. Den 19 togs en vacker hona af sistnämnda art, och i dalen nära Tenojokis strand en nykläckt hona af *A. Frigga*. Och detta var det enda vi af dessa lyckades fånga. På fjellplatån invid Harmitschock sågos dessutom par exemplar, som undkommo. Den 20 började *A. pales* visa sig nere i dalen och flög derpå följande dagar ej sällsynt. På hårdvallsängar utmed flodstranden fångades äfven några exemplar af den för finska samlingen nya *Erebia polaris*, hvaraf första exemplaret togs den 20. Af den eljest i Lappmarken ganska allmänna *Oeneis Norna* fångade min dotter Avena på en fjellmyr ett exemplar, hvilket förblef det enda vi under hela sommaren öfverkommo. Om jag ännu tillägger *Acidalia fumata*, *Psychophora frigidaria*, *Cidaria incursata*, *C. munitata*, *Tortrix ministrana*, *T. Viburnana*, *Penthina sauciana* torde alla arter, som togos här före midsommar, vara uppräknade.

Den 23 fortsatte vi resan till Utsjoki prästgård, der vi hade vår hufvudstation ända till 6 Juli. Här i närheten af Mandojärvi sjö exkurrerades flitigt såväl i dalen som inom fjellregion. Vid vår ankomst var bästa tiden för småfjärilarna. Inom björkregionen flögo ej sällsynt *Scricoris nebulosana* och den öfver allt allmänna *S. Schulziana*, *Incurvaria velutella*, *Oecophora stipella*, *Pleurota bicostella*, *Botys inqvinatalis*, *Crambus alienellus*, *Tortrix Forsterana*, *T. ministrana* och *Gelechia contiguella*. Ett exemplar af den nyligen beskrifna *Gelechia Ilmatariella* togs äfven här. Af mätare flögo allmänt *C. munitata* och *incursata* och den 28 Juni sågs första exemplaret af *C. caesiata*. Af dagfjärilar sågs här gamla exemplar af *Lycaena optilete* och den allmänna *Erebia lappona*. Inom fjellregionen var fjärillifvet redan ganska fattigt. Enstaka exemplar af gamla utflugna individer *Argynnis chariclea*, *Erebia lappona* och *Oeneis Bore* voro de enda dagfjärilar som syntes till. *Anarta mela-leuca* flög ännu temligen allmän, af *A. lapponica* och *A. qrieta*

fångades några utflugna individer och på fjellmyrar blefvo *Terras rubicundana* och *Crambus furcatellus*, den sistnämnda ny för faunan, vårt enda byte.

Emellertid hade torkans verkningar börjat blifva märkbara, fjärilfaunan blef allt fattigare och i början af Juli kunde man i det herrligaste väder vandra dagarna ut på myrar, fjell, ängar och i lundar utan att påträffa någon oskadad fjäril. Man såg tydligen, att icke nya exemplar utkläcktes, att pupporna synbarligen förtorkat. Detsamma förmärktes på de längre utfärderna till trakten af Veitschinjärvi och till Rastekaisa på norra sidan af Tenojoki inom Norges område. En enda fjärilart togs utom redan förutnämnda, nemligen en hanne af *Pygmaena fusca*, som fångades af min son Unio.

I hopp om bättre framgång flyttade vi oss söderut inom Utsjokis tallregion och stannade först vid Paksujalka. Här var det om möjligt ännu bedröfligare stäldt med fjärillifvet än inom björkregionen. Dagar och nätter fick man vandra timal med fjärilhåfven i hand utan få se en enda fjäril flyga. Såsom något rätt festligt ansågo vi det, då min ständigt på flygande kräk uppmärksamma medhjelparinna en natt lyckades fånga ett vackert exemplar af *Agrotis hyperborea*. Den inom området ytterst allmänna *Sciaphila osseata* började nu flyga och sågs isynnerhet i närheten af nybyggena och dessutom fångades par exemplar af *Svammerdamia conspersa* dock redan i temligen skadadt tillstånd. Af mätare sågs *C. caesiata* och *C. munitata*, men ingen dagfjäril antecknades under vår vistelse här.

Vi fortsatte så resan söderut i hopp om bättre fångst inom Inari socken. I en öde kronostuga vid Mierasjärvi togs *Blabophanes rusticella* och i rummen på Thule gård inom Inari, där vi gästade hos forstmästar Waenerberg 11—15 Juli, fångades *Asopia Lienigialis*. Trakten här var allt oerhördt fattig på fjärilar; t. o. m. allmogen hade förvånats öfver att dessa luftens bevingade innevånare i år helt och hållet saknades. Om jag undantager *Cidaria caesiata*, som här och där sågs och *Anaëtis paludata*, hvilken nu äfven började framkomma samt den vanliga *Sciaphila osseata*, var fjärilverlden död. Icke ens fjäril-larver påträffades. Detta var äfven förhållandet i trakten af

Inari sjö; dit vi anlände den 16 Juli, då en regnperiod inträdde. Nu togo vi vår hufvudstation i Kyrö by nära Ivaloajokis mynning. Här sågos af dagfjärilar endast gamla utflugna exemplar af *Argynnis pales* och de herrliga ängar, lundar, myrar och skogar som här funnos, och där Coleopterskörden blef särdeles rik, voro märkvärdigt toma på fjärilar. Nu tillkommo endast *Hepialus Ganna*, hvaraf min son Unio fångade ett exemplar, samt *Lygris populata*, som nu började flyga på kärren, och under hela vår vistelse i denna herrliga trakt äfvensom vid Kultala 17 Juli till 3 Augusti kunde intet nytt i fjärilväg infångas. Köderfångsten, som här likasom inom Utsjoki då och då försöktes, lemnade icke en enda fjäril.

Under Augusti månad dröjde vi inom Sodankylä, Kemijärvi och Rovaniemi socknar; då dessa ligga utom vårt egentliga område äro de arter, vi här fångade icke upptagna. Jag vill endast i förbigående nämna, att fjärilfaunan äfven här var ytterst fattig och att all min förhoppning om att på hösten få göra någon fångst blef besviken. Verkningarna af den ihållande torkan hade sträckt sig äfven hit.

I det följande har jag uppräknat de fjärilarter, jag med mina tvenne biträden lyckades öfverkomma inom Utsjoki och Inari socken 16 Juni till 3 Augusti.

Hela antalet arter uppgår till endast 45, hvilket måste betraktas såsom ytterst tarfligt, då man tager i betraktande, att jag samt isynnerhet mina bägge unga medhjelpare under resan ständigt hade uppmärksamheten speciellt riktad på fjärilarna. Det kan väl antagas, att artantalet hade kunnat förökas med en eller annan småfjäril, om jag hade uppoffrat mera tid till deras eftersökande i Tenojokidalen i medlet af Juni, den tid då vi inom fjellregionen ifrigt fångade Anartor och andra Macrolepidoptera, men i alla fall torde inom den trakt, jag reste icke ens hälften af det antal, som förr under normala förhållanden flugit där, i år hafva utkläckts.

För mig synes det påtagligt, att många arter till följd af torkan aldeles dött ut. En del utväcklades visst hastigare än vanligt och flögo kanske en hel månad tidigare, men i ytterst ringa antal individer, utan tvifvel emedan en del puppor, som legat mera utsatta för solvärmen torkat bort. Att några individer ock till följd af den påskyndade utvecklingen blefvo af mindre storlek än det normala är tydligt. Öfver hufvud torde de arter, som hafva sin rätta flygtid i Juli månad, varit mest utsatta för faran att dö ut, och det var just af dessa, af hvilka man denna sommar fick söka exemplar förgäfv.

Af arter, som att döma af uppgifter från närgränsande orter borde förekomma allmänna inom området, vill jag här nämna endast några som *icke* anträffades: *Colias palaeno* (äfvensom öfriga nordiska arter af släktet), *Papilio Machaon*, *Pieris Brassicae* och *Napi*, *Lycaena argus*, släktet *Melitaea*, *Argynnis Apherape* var. *ossianus*, *A. selene*, *Erebia Disa* och *Embla*, släktet *Syrichtus*, *Zygaena exulans*, alla *Bombyces*, *Agrotis conflua*, *Panobia carnea*, hela släktet *Plusia*, *Cidaria hastata*, *C. byssata*, *C. dilutata*, *C. albulata*, *Tortrix lapponana*, *Plutella cruciferarum*.

**Lepidoptera anträffade i Inari Lappmark mellan
16 Juni och 6 Augusti 1894.**

1. *Lycaena optilete* Kn. — Sågs här och där i Mandojärvi trakten i Utsjoki äfvensom i enstaka exemplar i södra delen af samma socken från 26 Juni till 7 Juli. Exemplaren voro redan i slutet af Juni utflugna.

2. *Argynnis Frigga* Thunb. — Ett enda nyss utfluget han-exemplar fångades af mig invid Tenojoki nära Nuorgam i Utsjoki den 19 Juni.

3. *A. polaris* Boisd. — En vacker och nykläckt hona togs af mig inom fjellregion mellan Nuorgam och Harmitschock den 18 Juni.

4. *A. Freija* Thunb. — Några redan temligen utflugna exemplar fångades inom fjellregion ofvanom Nuorgam vid Tenojoki den 18 och 19 Juni.

5. *A. pales* Schiff. var. *lapponica* Staud. — Flög ej sällsynt nära Tenojokis strand på ängsmark nära Nuorgam by. De första exemplaren, nykläckta hannar, fångades redan den 20 Juni. Sedermera sågs arten ej förr än vid Kyrö by nära Ivalojokis mynning i Inari den 10—11 Juli, då några mycket utflugna exemplar anträffades flygande på gungfly ängar.

6. *A. Chariclea* Schneid. — Ett nykläckt hon-exemplar af hufvudformen fångades af mig på en fjellplatå norr om Harmitschock den 19 Juni. En annan något utflugen hona togs af Avena Sahlberg högt uppe i fjellregionen öster om Mandojärvi den 25 Juni.

A. Chariclea ab. Kolaensis E. Reut. — En hanne, som måste hänföras till denna form, togs af mig på samma fjellplatå, som hufvudformen, men dagen förut den 18 Juni. Exemplaret var temligen friskt, men skadades något vid infångandet.

Anm. Den som först fästat särskild uppmärksamhet vid ifrågavarande form är Aurivillius, hvilken i sin intressanta uppsats *Grönlands Insektfauna* I, Lepidoptera och Hymenoptera, Bihang til. K. Svenska Vet. Akad. Handl. Band. 15, IV. 1890, p. 10 lemnar en afbildning af bakvingens undre sida från en „*Argynnis chariclea* Schneid. ab. e peninsula Kola“. I texten säger han: i Museet i Helsingfors finnes en aberration från Kola halfön, som skiljer sig från hufvudformen ungefär på samma sätt som *But-*

leri från *arctica*. Detta har sedan gifvit E. Reuter anledning att i sitt i Acta societatis pro Fauna et Flora fennica IX införda arbete *Macrolep. funna* i Finland efter år 1869 gifva denna form, hvilken han i korthet karaktäriserar, benämningen *ab. Kolaensis*. Dock sker detta med en viss reservation. „I händelse den skulle förtjäna upptagas under särskildt namn, skulle jag för densamma föreslå: *ab. Kolaensis*.“ Emellertid har jag icke lyckats i universitetets samlingar få reda uppå något exemplar från Kola-halfön hvarken af denna varietet eller någon annan form af *A. Chariclea*. Helt säkert bero dessa uppgifter på misstag. Det exemplar, som blifvit afbildadt och beskrifvet, och hvilket aldeles öfverensstämmer med Aurivillii figur, är ej från Kola halfön utan det är taget af A. Palmén på Ounastunturi i Torneå Lappmark den 28 Juli 1867 tillsammans med tvenne andra han-exemplar, hvaraf det ena är en typisk *A. Chariclea* ♂, det andra, hvilket förvarats i den Tengströmska samlingen en mellanform mellan båda. Det tredje exemplaret, som nu måste betraktas såsom typen till *A. Chariclea ab. Kolaensis*, har varit sändt till granskning till Zeller, hvilken bestämt det till *A. Chariclea*.

7. *Erebia lappona* Esp. — Flög mycket allmän inom subalpina regionen i Utsjoki. De första exemplaren fångades på sluttningen af Flöjffjellet vid Tromsö redan den 7 Juni och vid Tenojoki flögo såväl ♂ som ♀ talrikt redan den 20 i samma månad. Vid Rastekaisa fångades den 4 Juli ett redan utflugget exemplar af *var. Pollux* Esp. ♂ samt en temligen frisk ♀ utmärkt genom sitt tydliga mörka midtband på bakvingarnas undre sida. Föröfrigt variera exemplaren ofantligt i afseende å de svarta ögonfläckarna på vingarna; en ♂ från Tenojoki har på båda vingparen såväl ofvan som under 4 tydligt af rödgul ring omgifna fläckar och på den nämnda *var. Pollux* från Rastekaise finnes intet spår af svarta fläckar ens på framvingarna, hvarken på öfre eller undre sidan. Några så stora exemplar, som Sparre-Schneider omnämner från Sydvaranger, observerades ej.

8. *E. polaris* Staud. — Denna art, som saknades i våra finska samlingar, anträffades ej synnerligen sällsynt på hårdvallsängar längs Tenojoki vid Nuorgam d. 20—23 Juni.

9. *Oeneis Norna* Thunb. — En hona, som kommer temligen nära *ab. ochracea* Auriv., fångades på en fjellmyr nära Harmitschock i Utsjoki den 18 Juni af Avena Sahlberg. Detta var det enda exemplar af denna art, som under sommaren anträffades.

10. *O. Bore* Schneid., Auriv., Elwes. (var. *Taygete* Möschl.) — Fångades första gången den 17 Juni nära Nuorgam vid Tenojoki, där den flög på torra ängar och sandiga flodvallar. Sedermera anträffades arten temligen talrik på fjelltoppar mellan Tenojoki och Harmitschock d. 18—22 Juni. Exemplaren voro då i allmänhet friska och nysskläckta. De sista exemplaren observerades den 25 Juni vid Utsjokis mynning, och de voro då redan temligen slitna. Exemplaren varierade temligen mycket till färg och teckning, men hade alla vingribborna på bakvingarnas undre sida mer eller mindre hvitaktiga och höra därför till den form, som förr förblandats med var. *Taygete* Hübn.. Tvenne exemplar hafva en tydlig svart fläck med hvit pupill på framvingarne ofvan och under.

Anm. Enligt Sandbergs observation, Entom. tidskr. Stockh. IV, 1883, 11, behöfver denna art två år för att genomgå sin förvandling, men märkvärdigt nog flyger fjäriln icke såsom *Oen. Jutta* hvarannat år, utan likaväl de udda som jemna åren. Så fann O. Staudinger fjäriln sommaren 1860. Sandberg tog den talrik år 1875 och 1878 och fick den utkläckt äfven 1881. Schöyen 1879, R. Envald 1883 och jag nu 1894 alla på ungefär samma bräddgrad i norska, finska och ryska lappmarkerna.

11. *Hepialus Ganna* Hübn. — Ett enda exemplar togs sittande på en blomma invid Ivalojoiki nära Kyrö by den 26 Juli af min son Unio.

12. *Agrotis hyberborea* Zett. — Af denna i gränsområdet Sydvaranger allmänna art, fångades ett enda hon-exemplar af min dotter Avena den 7 Juli nära Paksujalka i Utsjoki socken inom tallskogsregionen.

13. *Anarta melaleuca* Thunb. — Flög ytterst allmänt inom den subalpina regionen i Utsjoki. Redan den 6 Juni sågs fjäriln vid Tromsö och midsommartiden voro de flesta exemplar utflugna.

*14. *A. lapponica* Thunb. — Par tiotal exemplar fångades af mig och mina medhjelpare på fjellplatåer mellan Tenojoki och Harmitschock d. 15—22 Juni, Flög på torra lokaler bland Empetrum, Azalea och Diapensia samt var ganska svår att fånga. Sedermera anträffades arten i enstaka exemplar på fjellen öster om Mandojärvi den 25 Juni, men exemplaren voro då redan utflugna.

*15. *A. qvieta* Hübn. — Flög på samma fjell med föregående, men vanligtvis på något friskare lokaler bland Empe-trum och Andromeda polifolia d. 17—22 Juni. Till följd af sin trögare flykt var fjärln något lättare att fånga, men den förekom lika sällsynt. (De sista exemplaren, mycket slitna, fångades på sluttningen af Rastekaisa den 4 Juli.)

A. qvieta Hübn. var. *nigricans* Staud. — Några enstaka exemplar af denna mörka varietet fångades tillsammans med hufvudformen på fjellen vid Tenojoki och vid Rastekaisa. (På en fjellmyr å Petsiekotunturi mellan Utsjoki och Inari såg jag den 9 Juli ett exemplar af en stor *Anarta* med gula bredt svartkantade bakvingar, hvilken jag dock ej lyckades fånga, men hvilken troligen var *A. Bohemanni* Staud.)

16. *Acidaria fumata* Steph. — Sågs ej sällsynt i Tenojoki floddal den 19—23 Juli.

(På båtfärden längs en å nära Syysjärvi sågs aftonen d. 10 Juli en stor mätare, som sannolikt var (17) *Selenia bilunaria* Esp.)

18. *Psodos coracina* Esp. — Ej sällsynt på fjellen vid Tenojoki den 19—22 Juni; flög ofta tillsammans med *Anarta qvieta*.

Ps. coracina Esp. var. *Wahlbergi* Lampa. — Flög tillsammans med hufvudformen, men förekom vida sparsammare.

19. *Pygmaena fusca* Thunb. — En nykläckt hanne togs nära Kaava vid Tenojoki af min son Unio den 2 Juli, en annan hanne fångades nära Paksujalka i Utsjoki den 6 Juli.

20. *Gnophos sordaria* Thunb. — Ej sällsynt inom buskregionen i Utsjoki den 16—28 Juni. Sågs redan den 6 Juni temligen allmän vid Tromsö.

21. *Anaitis paludata* Thunb. — Allmän på myrar i Inari från 15 Juli till början af Augusti. Var nästan den enda mätare, som denna tid syntes på kärren. Exemplaren voro redan i medlet af Juli utflugna och skadade.

A. paludata Thunb. var. *sororiata* Tr. — Var ej sällsynt tillsammans med hufvudformen.

22. *Psychophora frigidaria* Guen. — Ett vackert hon-exemplar fångades på toppen af ett fjell nära Tenojoki den 19 Juni

af *Avena Sahlberg*. (Talrika nykläckta hannar och honor fångades på fjellet ofvanom Hammarfest den 10 Juni).

23. *Lygris populata* L. — Ej sällsynt på myrar och sumpiga ängar vid Ivalojoiki i Inari i början af Augusti månad.

24. *Cidaria caesiata* Lang. — Temligen allmän i Utsjoki och Inari såväl inom busk- som skogsregionen. Första exemplaret fångades omkr. den 28 Juni, i slutet af Juli träffades ännu friska exemplar nära Kyrö vid Ivalojoiki.

25. *C. incursata* Hübn. — Temligen sällsynt vid Nuorgam i Tenojoki dalen den 20—22 Juni.

26. *C. munitata* Hübn. — Ej sällsynt inom björkregion i Utsjoki den 23 Juni till början af Juli.

27. *Asopia Lienigialis* Zell. — Flög temligen talrik i boningsrum vid Kaamas 12—16 Juli.

28. *Botys inqvinatalis* L. — Sällsynt inom buskregion i Utsjoki. Funnen nära Mandojärvi i slutet af Juni och vid Paksujalka den 9 Juli. Exemplaren voro små och otydligt tecknade.

29. *Crumbus alienellus* Zinck. — Flög ej sällsynt på fjellmyrar i Utsjoki i slutet af Juni.

*30. *Cr. furcatellus* Zett. — Sällsynt; funnen i fjellregion öster om Mandojärvi den 25 Juni.

31. *Tortrix (Lophoderus) Ministrana* L. — Flög ej sällsynt inom buskregion vid Tenojoki och Mandojärvi i slutet af Juni. Första exemplaret togs omkr. d. 20 Juni.

32. *T. (Heterognomon) Forsterana* Fabr. — Flög temligen sällsynt nära Tenojoki, vid Puolmakjärvi samt vid Mandojärvi i slutet af Juni. Första exemplaret fångades den 17 Juni.

33. *T. (Heterognomon) Viburnana* Fabr. — Ett exemplar fångades vid Tenojoki den 21 Juni.

34. *T. (Onectra) rubicundana* Gn. — Sällsynt på fjellmyror i Utsjoki. Tagen i närheten af Mandojärvi den 25—30 Juni samt vid Paksujalka den 7 Juli och på Petsiekotunturi den 9 i samma månad.

Anm. Såväl Wocke (Catalog der Lepidopt. des Eur. Faun. II, Microlep. 1871, 239) som Wallengren (Ent. Tidskr. 1886, 186) för denna art till subgenus *Dichelia* Guen. Dess långa, näbbformigt framsträckta palper, som äro ungefär tre gånger längre än hufvudet, synes mig likväl anvisa den en naturligare plats inom subgenus *Onectra* vid sidan af *T. pillerana* Schiff.

35. *Sciaphila osseana* Scop. — Flög högst allmän på hårdvallsängar isynnerhet i närheten af boningshusen i Utsjoki och Inari under Juli månad. Var utan tvifvel den allmännaste småfjäril under sommaren.

36. *Sericoris Schulziana* Fabr. — Högst allmän å fjell och myrar i Utsjoki från 16 Juni till början af Juli. Varierar ganska mycket till färgen, men nästan alla voro betydligt mörkare än söderut och hörde till var. *Iivaarana* Hoffm. Stett. ent. Zeit. 1893, 133.

37. *S. nebulosana* Zett. (= *metallicana* Hübn.). — Allmän i busk- och fjellregion i närheten af Mandojärvi i Utsjoki den 25—30 Juni.

38. *Penthina sauciana* Hübn. — Sällsynt; funnen inom fjellregion nära Nuorgam vid Tenojoki den 18 Juni.

39. *Blabophanes rusticella* Hübn. — Ett exemplar togs i den öde kronostugan vid stranden af Mierasjärvi södra delen af Utsjoki den 8 Juli.

40. *Incurvaria vetulella* Zett. — Flera exemplar sågos inom bruksregionen i närheten af Mandojärvi i Utsjoki den 25 Juni till början af Juli.

41. *Swammerdamia conspersella* Tengstr. — Sällsynt inom den subalpina regionen i Utsjoki. Tagen i trakten af Mandojärvi i slutet af Juni och vid Paksujalka den 7 Juli.

42. *Gelechia continuella* Z. — Ej sällsynt inom den subalpina regionen vid Tenojoki och Mandojärvi i Utsjoki. Alla in-fångade exemplar höra till den mörka nästan svarta varieteten med bjärta krithvita teckningar.

43. *G. Ilmatariella* Hoffm. — Ett exemplar, som ganska väl öfverensstämmer med den af August Hoffmann (Stett. ent. Zeit. 1893, 138, 187) lemnade beskrifningen på denna efter ett af honom i Kuusamo fångadt exemplar uppställda art, togs af mig vid Mandojärvi i Utsjoki den 25 Juni.

44. *Oecophora stipella* L. (= *sulphurella* Hübn.). — Ej sällsynt svärmande bland björkar i Utsjoki-dalen i slutet af Juni.

45. *Pleurota bicostella* Cl. — Temligen allmän i dalen kring Mandojärvi i Utsjoki 25—30 Juni.



ZWEI NEUE CECIDOMYINEN.

VON

ENZIO REUTER.

—•••—

MIT ZWEI TAFELN.

—

(Vorgelegt am 4 Mai 1895.)

.



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO,

O. W. BACKMANS DRUCKEREI, 1895.

Im Sommer 1894 waren auf dem Gute Lofsdal im Kirchspiel Pargas unweit der Stadt Åbo in Finland die Ähren von *Alopecurus pratensis* L. und zwar sowohl auf bebauten Feldern als auf natürlichen Wiesen ausserordentlich stark von den Larven einer *Cecidomyiinen*-Art angegriffen. Auch die Ähren von *Alopecurus geniculatus* L. herbergten in Menge die Larven einer anderen Gallmücke. Nach brieflicher Mitteilung vom Herrn Abbé J. J. Kieffer in Bitsch, welcher von jener Art Larven und Puppen, von dieser ausserdem noch Imagines zur Ansicht erhielt, stellen die beiden Arten novae species dar, und zwar erwies sich die auf *A. pratensis* L. lebende als der Gattung *Oligotrophus* Latr. angehörig, während die auf *A. geniculatus* L. angetroffene ein neues, der Gattung *Eudiplosis* Kieff. nahe verwandtes Genus repräsentirt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht dem Herrn Abbé Kieffer meinen verbindlichsten Dank wegen seiner freundlichen und sehr wertvollen Unterstützung bei der Beschreibung der Arten auszusprechen. Ohne diese Unterstützung hätte ich nicht eine eingehende Beschreibung namentlich der Larven geben können, deren Papillen z. T. ausserordentlich schwierig zu erkennen waren.

***Oligotrophus alopecuri* n. sp.**

Obleich diese Art nicht früher beschrieben worden ist, ist sie dennoch nicht völlig unbekannt, denn in der Literatur finden sich einige Notizen, welche auf dieselbe Bezug haben dürften. So erwähnt die bekannte engländische Entomologin, Miss Eleanor A. Ormerod¹⁾, dass die Ähren des Wiesen-

¹⁾ Ormerod, E. A. Eighth Report of observations of injurious Insects. London 1885. S. 31—35.

Fuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis* L.) in den Jahren 1883 und 1884 in Chester (England) sehr stark von *Cecidomyia*-Larven befallen waren, und zwar wurden die Samen von denselben in dem Masse verzehrt, dass wenigstens an einem Orte etwa 75 %, nicht keimfähig waren. Es scheinen in Chester wenigstens zwei oder drei verschiedene Larvenformen auf *Al. pratensis* L. aufgetreten zu sein, welche sich indessen durch ähnliche Lebensweise auszeichneten. Nach der (l. c. S. 32) gegebenen Abbildung der Brustgräte der Larven zu urteilen, dürfte eine der erwähnten Formen, und zwar diejenige, deren Gräte auf Fig. 1 abgebildet ist, mit der von mir angetroffenen identisch sein. In einer späteren Arbeit ¹⁾ hat Miss Ormerod ebenfalls die genannten Gallmückenlarven kurz besprochen. Prof. H. von Post in Ultuna erwähnt beiläufig das Vorkommen von orangegelben *Cecidomyia*-Larven in den Ähren von *Alopecurus* ²⁾ und Prof. E. Rostrup in Kopenhagen berichtet, dass die kleinen roten Larven einer *Cecidomyia*-Art, welche im Sommer 1893 an verschiedenen Orten in Jylland (Dänemark) in den Samen von *Alopecurus pratensis* lebten, auf einem einzigen Gute, Gaardbogaard, so grossen Schaden an den Samen der genannten Pflanze angerichtet haben, dass der Verlust eine Summe von mehreren Tausend Kronen repräsentirt. Zwischen 20. und 25. März des folgenden Jahres gelang es ihm einige Imagines ausgebrütet zu erhalten ³⁾. Durch freundliche Übersendung einer Anzahl von Larven, wofür ich dem Herrn Prof. Rostrup zum Danke verpflichtet bin, wurde ich in die Lage gesetzt, konstatiren zu können, dass die von mir angetroffenen Larven mit den soeben erwähnten identisch sind. Auch habe ich der Güte des Herrn Prof. Rostrup, welcher mir einige Imagines — die indessen bei der Versendung z. T. stark beschädigt wurden — zu beliebiger Verfügung stellte, die Gelegenheit zu verdanken, auch die Mücke

¹⁾ E. A. Ormerod, Manual of injurious insects. London 1890.

²⁾ H. von Post, Några iakttagelser öfver tvenne härjningar å sädeslagen under sommaren 1883. Aftryck ur Landbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift för år 1884. S. 4.

³⁾ E. Rostrup, Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1893. Nr. 10. Kjøbenhavn 1894. S. 11—12.

dieser Art beschreiben zu können¹⁾. Schliesslich werden in einem Aufsatze von mir²⁾ die Lebensweise und die Beschädigungen der Larven vorliegender Art eingehender behandelt.

Über die Lebensweise sei, ehe ich zur Beschreibung übergehe, Folgendes mitgeteilt. Die Larven, welche von mir zuerst in der späteren Hälfte des Juni beobachtet wurden und dann schon z. T. erwachsen waren, leben zu je einer in einer Blüte von *Alopecurus pratensis*, ohne irgend eine Galle zu erzeugen. Wenn ausnahmsweise zwei Individuen in einer und derselben Blüte vorkamen, waren sie stets von verschiedener Grösse und stammten offenbar von Eiern her, die von verschiedenen Mückenweibchen gelegt worden waren. Die Larven scheinen im Frühling sich von dem Pollen zu ernähren und dadurch die Befruchtung zu verhindern, im Sommer verspeisen sie die Samen selbst, so dass von diesen kaum Etwas übrig bleibt.

Ende Juni wurden auf dem Felde in verschiedenen Ähren mehrere Puppen gefunden, die ich sämtlich in Alkohol behufs künftiger näherer Untersuchung aufbewahrte, in der Hoffnung, dass ich aus den massenhaft auftretenden Larven noch Puppen zu Hunderten erhalten würde. Trotz der eifrigsten Nachforschungen konnte ich aber während des ganzen Sommers leider keine einzige Puppe mehr auffinden, obgleich Larven noch im August in Menge in den Ähren vorkamen. Diese Larven, von denen ich eine grosse Anzahl einsammelte, überwinterten in den Ähren, bezw. in den Samen; es gelang mir aber keine Imagines aus

¹⁾ Durch einen Vergleich des Fühlers der Mücke mit demjenigen einer von mir angetroffenen Puppe, an welcher die Imago-Fühler durch die Fühlerscheiden deutlich durchschimmerten, konnte ich mich von dem ähnlichen Bau dieser Gebilde überzeugen, was noch mehr die Identität der in Dänemark und Finland beobachteten Art bestätigt.

²⁾ Enzio Reuter, Berättelse öfver med understöd af Landbruksstyrelsen sommaren 1894 värkställda undersökningar beträffande ängsmasken och andra skadeinsekter. Landbruksstyrelsens Meddelanden. N:o VII. 1894. Helsingfors 1895. S. 27—31. — Ich habe in diesem Berichte die Vermutung ausgesprochen, dass die Larven zweien Arten angehören. Herr Abbé Kieffer hat aber konstatirt, dass die im Frühsommer und im Spätsommer lebenden Larven identisch sind, wovon ich mich auch bei eingehender Untersuchung der Larven überzeugt habe.

denselben zu erhalten. Durch jene Entdeckung der Puppen wurde indessen konstatiert, dass die Verpuppung in den Ähren stattfindet. Ob die im Frühling und im Sommer lebenden Larven verschiedenen Generationen angehören, wage ich nicht zu entscheiden. Vorausgesetzt, dass dies der Fall wäre, stellten vielleicht die von mir angetroffenen Puppen einen verspäteten Rest der ersten Generation dar.

Larve. — Die erwachsenen, mennigroten oder orange-roten Larven erreichten eine Länge von 1,5—1,9 mm. und eine Dicke von etwa 0,6 mm. Haut von Warzen dicht bedeckt. Kopf von der Form eines von der Mitte an plötzlich verjüngten stumpfen Kegels. Fühler vor der Mitte der Länge des Kopfes eingefügt, ihr Endglied beinahe doppelt so lang als dick. Gräte fast regelmässig halbkreisförmig ausgeschnitten, gestielt; an beiden Seiten der Erweiterung zuerst schwach ausgerandet, daher nach vorn in zwei ziemlich scharfe Spitzen auslaufend, dann nach hinten verjüngt und allmählich in den Stiel übergehend. Unterseits: Zwei Collarpapillen ¹⁾. Auf jedem Brustringe zwei Sternalpapillen und sechs Pleuralpapillen; von den letzteren sind die vier inneren zusammengesetzt und zwar je von drei gleichgrossen borstenlosen Wärrchen bestehend; die zwei äusseren Papillen einfach, in einer Borste endigend, etwas grösser als jene Wärrchen. Auf den beiden letzteren Brustringen finden sich ausserdem am Vorderrande Verrucae spiniformes in etwas unregelmässigen Querreihen; sie sind hier von den übrigen Verrucae kaum zu unterscheiden. An den Bauchringen kommen bis auf dem zweitletzten vier Papillae ventrales anteriores ohne Borste am Hinterrande der Verrucae spiniformes vor und zwar sind die beiden inneren von einander ein wenig weiter entfernt, als sie es je von den äusseren sind; ausserdem finden sich hinter der Mitte des Ringes je eine Papilla ventralis posterior

¹⁾ Ich folge bei der Beschreibung durchgehends der Terminologie Kieffer's, welche von derjenigen Rübsaamen's in einigen Punkten abweicht. Vgl. Kieffer, Ueber die Heteropezinae. Wien. Ent. Zeit. XIII. 1894. S. 200—212. Taf. I. — Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen. ibid. XIV. 1895. S. 1—16. — Ueber Moosbewohnende Gallmückenlarven. Ent. Nachr. XXI. 1895. S. 113—123.

mit Borste. Auf dem vorletzten Ringe stehen nur vier Ventralpapillen, welche aber sämtlich in einer Borste endigen, und zwar sind sie beinahe in einer Querreihe, von den Verrucae spiniformes entfernt, angeordnet. Auf dem abgerundeten Hinterrande des Analringes sind je vier Papillen mit Borste vorhanden. Die langgestreckte Analöffnung von zwei kleinen, kaum bemerkbaren länglichen Wulsten umgeben, welche je zwei getrennte, kleine borstenlose Analpapillen tragen. Oberseits: Auf dem Halse zwei Papillen am Rücken und je eine seitlich ohne Borste. Papillae dorsales zu sechs mit Borste in einer Querreihe etwa in der Mitte des Segmentes. Auf dem vorletzten Ringe nur zwei Papillae dorsales (zwischen und etwas vor den seitlich und hinter der Mitte des Ringes liegenden Stigmen) und je zwei Papillae laterales, welche in einer Querreihe mit den dorsales stehen, alle mit Borste. Papillae laterales auf den übrigen Segmenten nur wenig hinter den Stigmen zu je zwei mit Borste. Sämtliche Papillen sehr klein. Ohne Springvermögen.

Puppe. (Fig. 1). — Mässig schlank, allmählich verjüngt. Vorderrand schwach bogenförmig ausgeschnitten. Die Flügelscheiden reichen annähernd bis zur Mitte des vierten, die Beinscheiden etwa bis zur Mitte des fünften Segmentes. Die Fühlerscheiden am Grunde mit winzigem Zahne. Scheitelborsten sehr klein, divergirend, schwach nach vorn eingebogen. Stigmen des Thorax gross, jedoch den Scheitel nicht überragend, etwa drei mal so lang als dick, nach aussen gebogen. Die Stigmen des Hinterleibes hervorragend.

Imago. — Rücken dunkelbraun. Brustseiten nach den Hüften hin ebenfalls braun, aber etwas lichter gefärbt. Augen (Fig. 2) schwarz, bei beiden Geschlechtern oben zusammenstossend, beim ♀ jedoch schmaler als beim ♂, weil das dunkelbraun gefärbte Hinterhaupt sich zwischen die Augen ein wenig winkelförmig nach vorn verlängert. Taster blass bräunlichgelb, viergliedrig, den dreieckigen Rüssel weit überragend; erstes Glied kurz, mehr breit als lang, abgestutzt; zweites etwa $1\frac{3}{4}$ so lang als dick, drittes ein wenig länger als zweites, über die Mitte hin schwach verdickt, viertes am schlanksten und zugleich

am längsten, beinahe $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das dritte, allmählich verjüngt, etwas spitzig; die Glieder sind mit einigen wenigen kurzen Borsten versehen. Fühler beim ♀¹⁾ (Fig. 3) von derselben Farbe wie die Taster. 1. Grundglied kurz, gedrungenkuglig, sitzend, 2. Grundglied walzenförmig, nur wenig länger als dick, ebenfalls sitzend; 1. Geisselglied ziemlich schmal und schräg elliptisch, fast doppelt so lang wie dick; 2.—6. Geisselglieder bedeutend dicker, breit eiförmig oder beinahe kuglig aufgetrieben; vom 7. ab sind die Geisselglieder wieder dünner, walzenförmig, annähernd doppelt so lang wie dick und mit viel längeren Borsten versehen, als es die sechs ersten Geisselglieder sind; sämtliche Geisselglieder kaum gestielt.

Flügel (Fig. 4) blassgelb, 1,8—1,9 mm. lang, am Grunde bis zu $\frac{1}{5}$ der Länge recht schmal, dann allmählich erweitert und zwar erreichen die Flügel gleich hinter dem zweiten Drittel ihrer Länge die grösste Breite, werden von dort ab ein wenig schmaler, am Ende breit gerundet; am Vorderrande kurz, am Aussen- und besonders am Hinterrande ziemlich lang behaart; auch die Flügelfläche ist mit Haaren mässig dicht besetzt. Vorderrand ziemlich dick. Ohne Querader. Die 1. Längsader dicht neben dem Vorderrande liegend und etwa in die Mitte desselben auslaufend. Die 2. Längsader am Grunde atrofisch, sonst einigermassen dick und hellbraun, einen sanft aufsteigenden Bogen darstellend, ziemlich dicht hinter den Vorderrand mündend; ihre grösste Entfernung vom Vorderrande beträgt ein Viertel der Flügelbreite. Die 3. Längsader bis ein wenig vor der Flügelmitte deutlich, dann sehr dünn und undeutlich, fast verschwindend, gegabelt. Schwinger (Fig. 5) ziemlich lang, mit ovalem Kölbchen.

Die Hüften hellbraun; die mittleren sind den hinteren bedeutend mehr genähert als den vorderen. Beine blass honiggelb, beschuppt. Schienen ein wenig länger als die Schenkel.

¹⁾ Der einzige mir zur Untersuchung vorliegende Fühler, welcher einem Weibchen angehört, scheint am Ende verstümmelt zu sein, so dass die Zahl der Glieder nicht sicher festzustellen ist. An dem genannten Fühler sind 2+11 Glieder vorhanden. An dem Puppenfühler glaube ich aber 2+12 Glieder gesehen zu haben.

aber nur etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Füße. An den Vordertarsen (Fig. 6), welche denen der Mittel- und Hinterbeine ähnlich gebaut sind, ist das 1. Glied kurz, $3\frac{1}{5}$ mal so lang als dick; die Länge der fünf Tarsenglieder verhält sich wie $1:5\frac{1}{2}:3:2:1\frac{1}{8}$. Krallen (Fig. 7) einfach, ungezähnt, kürzer als der Haftballen.

Hinterleib honiggelb, ungefleckt. Zange (Fig. 8) des ♂ hellbraun; Basalglied ziemlich dick, gekrümmt, am Grunde am breitesten; Klaue am Grunde stark eingekrümmt, von der Mitte an stark verschmälert; obere Lamelle tief zweispaltig, mit subtriangulären Lappen, die Mitte des Basalgliedes überschreitend; untere Lamelle ein wenig länger, lineal, am Ende leicht ausgerandet; Griffel dick und kurz. Legeröhre (Fig. 9) des ♀ lang ausstülpbar, zweigliedrig, mit sehr kleiner Lamelle.

Körperlänge des ♂ 1,2 mm., des ♀ 1,3 mm.

Die Larven waren von einer *Pteromalinen*-Art stark angegriffen.

Stenodiplosis ¹⁾ nov. gen. Kieffer in litt.

Fühler bei ♂ und ♀ 2+12 gliedrig; Geißelglieder in beiden Geschlechtern mit je zwei Kränzen von sieben- oder achtlappigen hyalinen Verzierungen, deren Lappen bei ♂ viel länger als bei ♀ sind; die Geißelglieder des ♂ subkuglig mit zwei stielartigen Einschnürungen. Taster 3-gliedrig. Zange mit zwei zweilappigen Lamellen. Legeröhre fast nadelförmig mit einer zweiteiligen Lamelle. Klauen einfach. Flügel ungefleckt, schmal, mit drei Längsadern, von denen die dritte gegabelt ist; ohne Querader; die Zellen am Hinterrande schmaler als die zwischen 1. und 2. Längsader. Larve nackt, ohne Gräte und ohne Analanhängsel; ihre Fühler nicht verlängert; nur vier (?) Ventralpapillen; die acht Terminalpapillen als gewöhnliche Papillen aussehend. Der Gattung *Eudiplosis* Kieff. nahestehend, aber von derselben zu unterscheiden: 1:o durch die 3-gliedrigen Taster, 2:o durch die schmalen Flügel und 3:o durch die verschiedene Larve.

¹⁾ Wegen der schmalen Flügel; στενός = schmal.

Stenodiplosis geniculati n. sp.

Larve. — Blass orangegelb, in erwachsenem Zustand 1,3—1,4 mm. lang und 0,4 mm. breit. Kopf stumpf kegelförmig. Fühler vor der Mitte des Kopfes eingefügt; das Endglied kaum doppelt so lang als dick. Ohne Gräte. Haut nackt. Unterseits: Zwei Collarpapillen. Auf den drei Brustringen zwei Sternalpapillen und je drei Pleuralpapillen, von welchen letzteren die vier inneren je aus drei Wärrchen zusammengesetzt sind, die zwei äusseren einfach, ohne Borste. Von dem zweiten Brustringe an sind Verrucae spiniformes vorhanden. Auf den Bauchringen nur vier (?) Papillae ventrales, nämlich zwei (?) vordere und zwei hintere, ohne Borste. Analsegment ohne Fortsätze, abgerundet, mit je zwei Analpapillen beiderseits der Analplatte, etwa wie bei *Olig. alopecuri*; am Hinterrande des Analringes acht Papillae terminales, welche als gewöhnliche Papillen (den Dorsalpapillen ähnlich) erscheinen, wodurch sich diese Form nach brieflicher Mitteilung von Herrn Abbé Kieffer von allen *Diplosis* unterscheidet. Oberseits: Zwei Collarpapillen. Papillae dorsalis zu sechs, am vorletzten Ringe zu zwei, ohne Borste. Lateralpapillen zu zwei, ebenfalls borstenlos. Alle Papillen sehr klein und schwer zu entdecken. Ohne Springvermögen.

Puppe. (Fig. 10). — Ziemlich dick. Vorderrand deutlich bogenförmig ausgeschnitten. Die Flügelscheiden erreichen beinahe das fünfte Segment, die Beinscheiden erstrecken sich ein wenig über das sechste Segment. Die Fühlerscheiden an der Basis mit winzigem Zahne. Scheitelborsten sehr klein und fein, kleiner als die grossen aber ziemlich schlanken Stigmen, welche jedoch den Scheitel nicht überragen. Stigmen des Abdomens hervorragend.

Imago. — ♂. Kopf (Fig. 11) von bräunlicher Farbe. Hinterhaupt dunkler als das Gesicht. In der Mitte des Untergesichts finden sich einige ziemlich lange, braune Haare, welche kreisförmig ausgespreizt dastehen. Augen schwarz, oben breit zusammenstossend. Taster (Fig. 12) hellbraun gefärbt, den sehr kurzen Rüssel überragend; das erste Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, distalwärts verdickt; zweites Glied unbedeutend länger

als das erste, doppelt so lang als breit, walzenförmig; drittes Glied fast ebenso lang wie das zweite, unregelmässig oval, $2\frac{1}{2}$ mal so lang als dick, mit stumpfem Ende; die zwei letzteren Glieder tragen je zwei Haare. Fühler (Fig. 13 u. 14) $1\frac{1}{5}$ der Körperlänge, hellbräunlich; 1. Grundglied gestutzt obconic, 2. Grundglied kuglig, beide mit je einem oder zwei Borsten; die Geisselglieder je aus zwei subkugligen Erweiterungen und zwei Einschnürungen bestehend; jede dieser Erweiterungen mit einem Kranz von langen und starren, braunen, ausgespreizten Haaren und ausserdem noch mit einem Kranz von eigentümlichen Verzierungen versehen; diese Verzierungen, welche jede Erweiterung der Geisselglieder hinter der Mitte derselben kranzförmig umgeben, bestehen aus sieben oder acht länglichen, distalwärts schwach verjüngten und am Ende abgerundeten, herabstehenden hyalinen Lappen, deren Ränder am Grunde in einem Bogen zusammenlaufen und in der Mitte dieses Bogens auf einer kleinen Papille zu stehen scheinen; diese Lappen sind am Saume stets, und zwar den ganzen Kranz hindurchlaufend, schmal und ganz regelmässig parallel, stark abgesetzt verdickt, während ihre Fläche ausserordentlich dünn und zart und vollständig wasserklar durchsichtig ist ¹⁾; das Endglied mit stumpfovaler Spitze, welche mit

¹⁾ Solche Fühlerverzierungen sind bis vor Kurzem ganz übersehen worden. Zum ersten Male werden sie von Kieffer in einem kleinen Aufsatz *Nouvelles observations sur le group des Diplosis et description de cinq genres nouveaux* in Bull. Soc. Ent. Fr. 1895. N:o 7. S. CXCH--CXCHIII erwähnt. Kieffer hat die Verzierungen von *Xylodiplosis praecox* abgebildet und beschrieben und erwähnt das Vorkommen von solchen auch bei *Clinodiplosis*, *Lestodiplosis* und bei einer neuen Gattung, »qui sera décrit prochainement par M. Enzo Reuter«, d. h. bei vorliegender Gattung *Stenodiplosis*. Ich muss aber bemerken, dass die Fühlerverzierungen von *Stenodiplosis* keineswegs sich so auffassen lassen wie es Kieffer getan hat. Die Verzierungen werden von ihm folgendermassen beschrieben: »Au premier aspect, ces verticilles semblent être composés de poils soudés deux à deux par leur extrémité, mais, en réalité, il n'en est pas ainsi. Tandis que les papilles des verticilles ordinaires ne portent qu'une soie, l'on voit ici deux fines filets qui sortent de la même base, se divarquent, puis, au milieu de leur longueur, chacun d'eux se recourbe subitement et va rejoindre la papille voisine à laquelle il est soudé par son extrémité; il en résulte un verticille composé non pas de soies, comme d'ordinaire, mais de filets arqués

starren Haaren besetzt ist, ausserdem hat dieses Glied zwei Kränze von Haaren und Verzierungen.

Rücken, Schildchen, Brust und Brustseiten braun. Flügel (Fig. 15) hyalin, ins Gelbliche sich ziehend, 1,5 mm. lang, am Ende gleichmässig eng gerundet, am Hinterrande ein wenig vorgebuchtet, bei dem zweiten Drittel ihrer Länge, d. h. zwischen den beiden Zinken der 3. Längsader die grösste Breite erreichend und dort ungefähr $\frac{1}{3}$ so breit als lang; der Vorderrand kurz, der Hinterrand länger behaart, die Flügelfläche mit kurzen, gekrümmten Haaren ziemlich dünn besetzt. 1. Längsader wenig von dem Vorderrande entfernt, in die Mitte desselben mündend. 2. Längsader an ihrem ersten Drittel schwach nach oben gebogen, dann fast gerade in die Flügelspitze mündend, ihre weiteste Entfernung vom Vorderrande beträgt $\frac{1}{3}$ der Flügelbreite. Die beiden ersten Längsadern ziemlich dick, hellbräunlich gefärbt. 3. Längsader bedeutend feiner, ihre Zinken sehr blass; vordere Zinke schwach bogenförmig, bildet mit der hinteren fast einen rechten Winkel; die hintere Zinke mit dem Stiele einen stumpf gerundeten Winkel bildend. Schwinger (Fig. 16) blass bräunlich gefärbt, mit eiförmiger Kolbe, dünn behaart.

Hüften braun, die mittleren von den vorderen entfernt und den hinteren nahe liegend. Beine blass bräunlich, braun behaart. Schienen kaum länger als die Schenkél, etwa $\frac{4}{5}$ so lang wie die Füsse. An den Vordertarsen (Fig. 17) ist das erste Glied $2\frac{1}{5}$ mal so lang als dick; die Länge der fünf Glieder verhält

ou bien, si l'on préfère, de poils filiformes et recourbés dont chacun serait fixé, par son extrémité, à la base du poil suivant.» Wie ich oben gezeigt habe, bestehen die Verzierungen von *Stenodiplosis* nicht aus sich umbiegenden Haaren, sondern stellen hyaline Lappen dar, welche am Saume stark verdickt sind und ich kann die Vermutung nicht unterdrücken, dass auch die Verzierungen von *Xylodiplosis* etc. denen von *Stenodiplosis* ähnlich gebaut sind, was ja schon aus Kieffer's Bemerkung hervorgeht. Kieffer hat dann offenbar die verdickten Ränder der hyalinen Lappen als umgebogene Haare angesehen, die zwischen diesen Rändern befindliche Fläche der Lappen selbst aber ganz übersehen. Dies findet seine Erklärung dadurch, dass die Textur dieser Lappen ausserordentlich zart und dünn und völlig durchsichtig ist. Bei abwechselnder und besonders bei schiefer Beleuchtung lässt sich deutlich nachweisen, dass die Verzierungen aus hyalinen, gesäumten Lappen, nicht etwa aus Haaren bestehen.

sich wie $1 : 3\frac{3}{5} : 2 : 1\frac{1}{10} : 1\frac{1}{5}$. Krallen (Fig. 18) einfach, ungezähnt, etwas kürzer als der dicht kurz behaarte Haftballen.

Hinterleib blass bräunlich, ungefleckt. Zange (Fig. 19) bräunlich gefärbt; Basalglied sehr dick, ellipsoidal, nur wenig länger als dick, nach aussen mit einigen feinen Haaren besetzt, welche fast ebenso lang sind wie die Breite des Basalgliedes. Klaue etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie das Basalglied, dick, von der Mitte aus allmählich zugespitzt, am Ende mit einem spitzen Zahn versehen, mit einigen wenigen und viel kürzeren Haaren, als die des Basalgliedes, besetzt; obere Lamelle zweilappig, die Lappen am Aussenrande abgerundet, über die Hälfte der Basalglieder reichend; untere Lamelle ebenfalls zweigespalten, mit tieferem V-förmigem Einschnitt als die obere Lamelle, das Ende der Basalglieder nicht erreichend; Griffel hell, die Lappen der unteren Lamelle wenig überschreitend, verjüngt, am Ende gestumpft. Körperlänge 1,1 mm.

♀. — Fühler (Fig. 20 u. 21) kaum $\frac{2}{3}$ der Körperlänge; Grundglieder wie beim ♂. Geisselglieder kurz gestielt, beinahe walzenförmig, mit zwei schwachen Erweiterungen; sie sind wie die Geisselglieder des ♂ mit je zwei Kränzen von starren Haaren und ebenfalls mit je zwei Kränzen von Verzierungen versehen; die letzteren sind aber viel kürzer und stumpfer gelappt als bei dem ♂; Endglied mit stumpfkeglicher Spitze. Flügel 1,4 mm. lang. Legeröhre (Fig. 22) längsstreifig, mit kurzer, zerteiliger Lamelle; das letzte Glied der Legeröhre ist mit kurzen, zerstreuten, abstehenden Haaren, die Lamelle mit grösseren, gegen die Spitze der Lamelle hin kleiner werdenden Haaren besetzt. Körperlänge 1,2 mm.

Das Tier steht der *Dipl. digitata* Winn.¹⁾ nahe, welche nach Mitteilung von Kieffer zur selben Gattung gehört, unterscheidet sich aber von dieser Art besonders durch das Flügel-

¹⁾ Auch diese Art besitzt nach brieflicher Mitteilung von Kieffer Fühlerverzierungen. Rübsaamen hat eine Abbildung des Fühlers derselben gegeben, ohne die Verzierungen anzudeuten und erwähnt auch dieselben nicht, (Rübsaamen, Die Gallmücken des Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin. Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII. 1892. S. 391. Taf. XIV. F. 20). Nach Kieffer kommen solche bei den meisten *Diplosis*-Gattungen vor.

geäder und das stumpfe Tasterendglied. Nach Kieffer mündet nämlich bei *digitata* die 2. Längsader, welche stark gebogen ist, hinter die Flügelspitze und die hintere Zinke der 3. Längsader bildet mit der vorderen einen spitzigen Winkel, während bei *geniculati* die 2. Längsader, welche fast gerade ist, in die Flügelspitze mündet und die hintere Zinke bildet mit der vorderen annähernd einen rechten Winkel.

Larven in den Blüten von *Alopecurus geniculatus* L. Lebensweise wie bei *Oligotrophus alopecuri* m. Verpuppung in den Ähren. Die Imagines erschienen den ganzen Juli hindurch. Überwinternde Larven von dieser Art habe ich nicht beobachtet.

Auch die Larven von *Stenodiplosis geniculati* m. waren von einer *Pteromalinen*-Art, welche der in den Larven von *Olig. alopecuri* m. lebenden nahe zu stehen scheint, angegriffen.

Erklärung der Tafeln.

I.

Oligotrophus alopecuri n. sp.

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| 1. Puppe. | 5. Schwinger. |
| 2. Kopf des ♂. | 6. Vordertarsus des ♀. |
| 3. Fühler des ♀. | 7. Ende des letzten Tarsusgliedes. |
| 4. Flügel des ♀. | 8. Zange. |
| 9. Legeröhre. | |

Stenodiplosis geniculati n. gen. n. sp.

- | | |
|------------|-----------------|
| 10. Puppe. | 11. Kopf des ♂. |
|------------|-----------------|

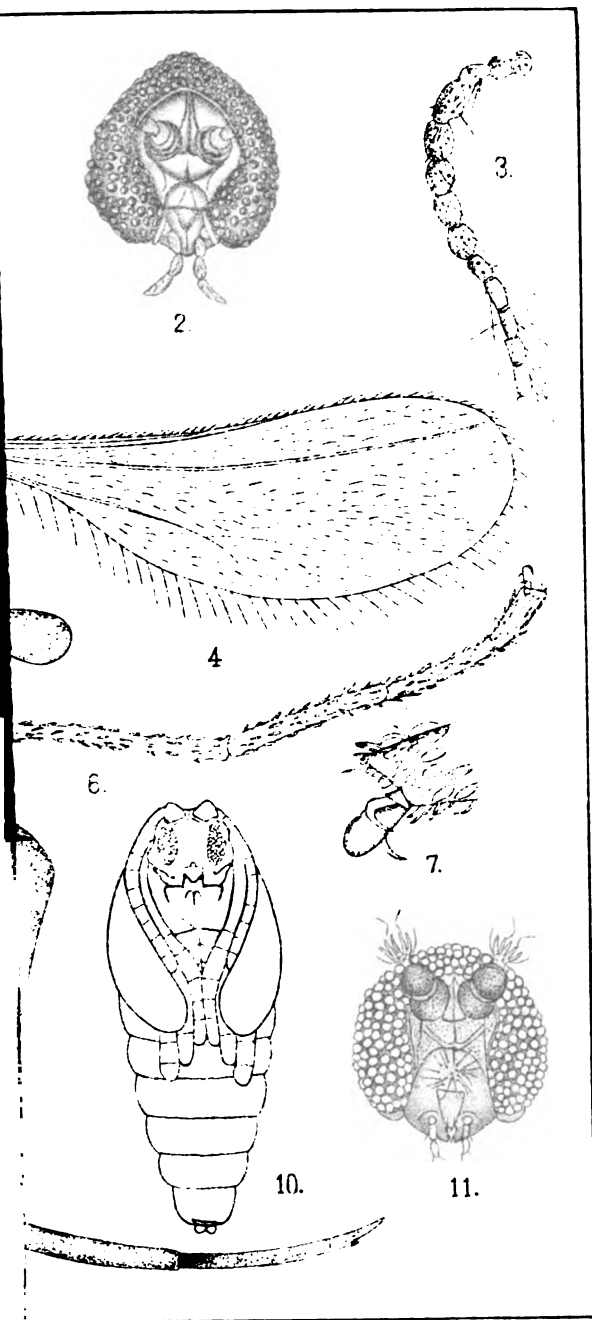
II.

Stenodiplosis geniculati.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 12. Taster. | 17. Vordertarsus des ♀. |
| 13. Basis des ♂-Fühlers. | 18. Ende des letzten Tarsusgliedes. |
| 14. Ende desselben. | 19. Zange. |
| 15. Flügel des ♀. | 20. Basis des ♀-Fühlers. |
| 16. Schwinger. | 21. Ende desselben. |
| 22. Legeröhre: | |







G. Axelsson's Lith., H. Fors.

Remarquable variété du *Nuphar luteum* (L.).

Par

Eduard Hisinger.

Avec une planche.

(Présenté le 4 Mai 1895).

Cette belle variété a été trouvée pendant l'été de 1894 dans le petit lac Lill-Myllylampi (en finnois Vähä Myllylampi) dans le coin méridional de la paroisse de Vichtis, près du chemin de fer entre les stations de Lojo et de Nummis, à 5 km de cette dernière à 60° 19' latit. n., dans le gouvernement de Nyland en Finlande.

J'en ai reçu quelques exemplaires par l'intermédiaire du Baron F. Linder de Svartå et je l'ai dessiné le 25 Juillet 1894.

J'en donne ici la description suivante:

Nuphar luteum (L.).

var. *purpureo-signata*.

Petalis *purpureo-sanguineis*, in margine fere nigris, in lamina basim versus luteis et ungui luteo; disco plano umbilicato stigmatibus *purpureo*, in margine integerrimo lucescente.

Fagervik en Finlande, le 28 Juillet 1894.



Nuphar luteum (L.)
var. purpureo-signata.

DIE FINLÄNDISCHEN ZYGNEMACÉEN

VON

KARL E. HIRN.

MIT EINER TAFEL.

(Mitgeteilt am 4 Maj 1895.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.
O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Von den fadenförmigen Süßwasseralgen sind die Zygnemacéen besonders dazu geeignet, die Aufmerksamkeit des Algologen zu erwecken und sein lebhaftestes Interesse zu erregen. Die Zygnemacéen sind überall sehr verbreitet; man findet daher fast in einem jeden Algenverzeichnis auch einige hierher gehörige Arten aufgezählt. Aber es giebt nur wenige Gebiete, wo die Verbreitung dieser Algen näher untersucht worden ist. Diese Verbreitung kennen zu lernen ist natürlich eine Frage von besonderem Interesse, und es ist, um diesen Zweck auf irgend eine Weise zu befördern, als ich auf Aufforderung des Herrn Professor Fr. Elfving, mit Hülfe der mir zu Gebote stehenden Literatur (cfr. das Literaturverzeichnis) die finländischen Arten der Familie zu bestimmen versucht habe. Als Resultat dieser Arbeit erscheint das folgende Verzeichnis, welches, da früher nichts über die finländischen Zygnemacéen veröffentlicht worden ist, alle von unserem Lande bis jetzt bekannten und dieser Familie angehörenden Arten enthält. Über das Material, welches auch bei dieser Untersuchung mir zur Verfügung gestanden hat, habe ich schon in einem früheren Aufsatz »Verzeichnis finländischer Oedogoniaceén« (Act. Soc. pro F. et Fl. Fennica, Vol. XI, n:o 6) das Nähere mitgeteilt. Von den genannten Algenproben enthielten 116 fruktifizirende Zygnemacéen. Die Anzahl der aus Finland bekannten Arten beträgt 41, nämlich:

<i>Mougeotia</i> -Arten	12
<i>Zygnema</i> - »	3
<i>Spirogyra</i> - »	26

Als neu habe ich zwei Arten beschrieben: *Spirogyra sphaerospora* und *Spirogyra kuusamoënsis*. Eine neue Varietät von *Spirogyra punctata* Cleve. ist von mir als var. *major* bezeichnet

worden. Nur als Lokalformen dürften dagegen *Mougeotia scalaris* Hass. f. *macrospora* und *Spirogyra Weberi* Kuetz. f. *abbreviata* aufzufassen sein.

Die Arten sind, der Hauptsache nach, in derselben Ordnungsfolge aufgezählt wie sie in De Tonis »Sylloge Algarum omnium etc.« wiedergefunden werden. Näheres über die Lokalangaben findet sich in meinem schon erwähnten Aufsatz »Verzeichnis finländischer Oedogoniaceén«.

Herrn Professor Fr. Elfving, dessen freundliche Hülfe ich während der Arbeit reichlich genossen habe, spreche ich meinen aufrichtigsten Dank aus.

Fam. **Zygnemaceæ** (Menegh.) Rabenh.Subfam. **Mesocarpeæ** De Bary.I. **Mougeotia** Ag.Sectio I. **Mesocarpus** (Hass.) Wittr.Subsectio I. **Eumesocarpus** (Hass.) Hansg.1. **Moug. scalaris** Hass.f. **macrospora** nov. f. fig. 1.crassit. cell. veget. 25—28 μ , altit. 2,5—5-plo major.» zygot. 40—48 », » 43—50 μ **Ks.** Kuusamo: Aikkila (K. E. H—n).2. **Moug. nummuloides** Hass.

Ab. Lojo: Kaijola (R. Boldt). **Al.** Finström: Emkarby (K. E. H—n); Sund: Kastelholm (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Toranki See, Wuotunki See, Mutkajoki bei Mäntyniemi, ein kleiner Tümpel beim Muosalmi nebst einem gleichen Lokal im Kirchspiele Kuusamo (K. E. H—n). **Le.** Tschaimo (J. Lindén). **Lmur.** Woroninsk (A. O. Kihlman); Porrjaur — Lejaur (A. O. Kihlman). **Lt.** Fiskarhalfön: Vaidoguba und Bumanifjord (V. F. Brotherus).

3. **Moug. parvula** Hass.

Ab. Åbo (Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Kotipuro bei Mäntyniemi und ein kleiner Tümpel N vom Paanajärvi unweit des genannten Gutes (K. E. H—n).

4. **Moug. robusta** (De Bary) Wittr.crassit. cell. veget. 28—33 μ , altit. 4—7-plo major.» zygot. 35—40 », » 47—50 μ

Ks. Kuusamo: Ein Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H—n).

var. **biornata** Wittr.

crassit. cell. veget. 25—30 μ , altit. 2—5-plo major.

» zygot. 30—38 », » 43—50 μ .

Ab. Gustaf: Söderwarsala (I. O. Bergroth).

5. **Moug. pulchella** Wittr.

Ab. Åbo (Fr. Elfving); Lojo: Stortötär (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Selkäsuon rimpipuro bei Hännilä (K. E. H—n). **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n). **Ol.** Swir, Mandroga (Fr. Elfving).

6. **Moug. gelatinosa** Wittr.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Toranki See, Maivajärvi bei Hännilä nebst einem Tümpel S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Lp.** Gubnoi (A. O. Kihlman).

Die in dem genannten Tümpel S vom Paanajärvi gefundenen Exemplare waren von der typischen Form ein wenig abweichend. Die Dimensionen derselben betrugen:

crassit. cell. veget. 13—15 μ , altit. 9—12-plo major.

» zygot. 28—33 », » 35—38 μ

Auch war die äussere Gallertschicht des Episporiums sehr dünn.

Subsectio II. **Pleurocarpus** (A. Br.) Hansg.

7. **Moug. genuflexa** (Dillw.) Ag.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

Trotzdem die Art in ausserordentlicher Menge vorhanden war waren keine Sporen zu finden. Negative Resultate in dieser Hinsicht lieferten auch meine Wasserkulturen, in denen nur »die unächte Kopulation« (cfr. Wittrock. V. B.: Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger, Stockholm 1872, p. 37) sehr häufig zu beobachten war.

Subsectio III. **Craterospermum** (A. Br.) Hansg.

8. **Moug. lætevirens** (A. Br.) Wittr.

Ab. Korpo: Koponby (Fr. Elfving); Lojo: Stortötär und Vabby, Jusulan lampi (R. Boldt). **Ka.** Die Gegend von Viborg

(Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Papujoki bei Hännilä nebst einem Graben zwischen dem Kirchspiele Kuusamo und Aikkila (K. E. H—n).

Sectio II. *Staurospermum* (Kuetz.) Wittr.

9. **Moug. quadrata** (Hass.) Wittr.

Ks. Kuusamo: Kuorinki See bei Kantoniemi (K. E. H—n).
crassit. cell. veget. 13 μ , altit. 16—18-plo major.

latit. zygot. 35—40 „

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n)

crassit. cell. veget. 10—11,5 μ , altit. 10—15-plo major.

latit. zygot. 33—35 „

Ks. Kuusamo: Ein kleiner Tümpel im Kirchspiel (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 13—15 μ , altit. 10—16-plo major.

latit. zygot. 43—44 „

10. **Moug. viridis** (Kuetz.) Wittr.

Ab. Åbo: Skinnarvik (determ. Fr. Elfving).

Ks. Kuusamo: Mutkajoki in der Nähe von Mäntyniemi (K. E. H—n).

11. **Moug. gracillima** (Hass.) Wittr.

Ks. Kuusamo: Ein Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H—n).

12. **Moug. capucina** (Bory) Ag.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman).

Tb. Jyväskylä: Wähä-Wesanka See (K. E. H—n).

II. *Zygnema* Ag.

Subgenus I. *Euzygnema* Gay.

1. **Zygn. stellinum** (Vauch.) Ag.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving). **Al.** Geta: Skatan nebst einer Insel (I. O. Bergroth); Finström: Emkarby (K. E. H—n).

Sa. Kesälaks (A. O. Kihlman).

var. **subtile** (Kuetz.) Kirchn.

crassit. cell. veget. 20—23 μ , altit. 2—3,5-plo major.

„ zygot. 19—23 „ „ 38—45 μ

Ks. Kuusamo: Ein kleiner Tümpel S vom Paanajärvi (K. E. H—n).

2. **Zygn. peliosporum** Wittr.

Kl. Ruskeala: Jananus (Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki, Malinajoki, Lehtooja bei Hännilä und Astervajoki (K. E. H—n). **On.** Kiwatsh (A. O. Kihlman).

Subgenus II. **Zygogonium** (Kuetz.) De Bary.

3. **Zygn. pectinatum** (Vauch.) Ag.

var. **decussatum** (Vauch.) Kirchn.

crassit. cell. veget. 16—20 μ , altit. 1—4-plo major.

» zygot. 24—25, 29—33 », » 28—35 μ

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros). **Im.** Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Ein Tümpel unweit des Teiches Mutkalampi (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (Fr. Elfving).

III. **Spirogyra** Link.

Section I. **Conjugata** (Vauch.) Hansg.

1. **Spirog. longata** (Vauch.) Kuetz.

crassit. cell. veget. 30—38 μ , altit. 3,5—8-plo major.

» zygot. 33—39 », » 63—88 μ

Ab. Lojo: Horma See und Gerknäs (R. Boldt). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

2. **Spirog. porticalis** (Muell.) Cleve.

Ab. Åbo: Tavasttull (Fr. Elfving).

3. **Spirog. varians** (Hass.) Kuetz.

Ab. Pargas: Lindberg (Fr. Elfving); Lojo: Gerknäs (R. Boldt). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros); Eckerö: Storbyn (H. Lindberg); Finström: Godby und das Kirchspiel Finström (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (Fr. Elfving) und Rödbärgen (Fr. Elfving, K. E. H—n); Thusby: Träskända (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Ein kleiner Tümpel nebst einem Graben unweit der Brauerei (K. E. H—n).

4. **Spirog. fusco-atra** Rabenh.**Ob.** Kiiminki: Kiiminkijoki — Pudasjärvi (K. E. H—n).5. **Spirog. communis** (Hass.) Kuetz.**Ab.** Åbo (Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Ein Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H—n).crassit. cell. veget. 28—35 μ , altit. 1,5—4,5-plo major.» zygot. 32—36 », » 63—74 μ

Diese Dimensionen gehören den Fäden von sämtlichen obengenannten Lokalen an.

N. Thusby: Träskända (K. E. H—n).crassit. cell. veget. 25—27 μ , altit. 3—4-plo major.» zygot. 26—28 », » 50—63 μ .6. **Spirog. condensata** (Vauch.) Kuetz.crassit. cell. veget. 43—45 μ , altit. 1—2,5-plo major.» zygot. 30—38 », » 40—63 μ .**Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).7. **Spirog. neglecta** (Hass.) Kuetz.**Ab.** Åbo: Tavastull (Fr. Elfving).8. **Spirog. nitida** (Dillw.) Link.**Ab.** Pargas: Lindberg (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n); Jomala (K. E. H—n). **Ob.** Kiiminki: Kiiminkijoki — Pudasjärvi (K. E. H—n).9. **Spirog. jugalis** (Dillw.) Kuetz.**Ab.** Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving).10. **Spirog. majuscula** Kuetz.**Ab.** Lojo: Gerknäs (R. Boldt).11. **Spirog. maxima** (Hass.) Wittr.f. **megaspora** Lagerh.**Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).12. **Spirog. affinis** (Hass.) Petit.**N.** Helsingfors (K. E. H—n).

Das Chlorophyllband scheint ein wenig breiter zu sein, als bei der typischen Form.

13. **Spirog. mirabilis** (Hass.) Kuetz.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Röd-bärgen (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Kuratinpuro bei Hännilä (K. E. H—n).

14. **Spirog. gracilis** (Hass.) Kuetz.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Maivajärvi bei Hännilä (K. E. H—n).

15. **Spirog. sphærospora** n. sp. fig. 2.

Sp. cellulis extremitatibus non replicatis; vittis chlorophyllaceis singulis, anfractibus c. 3; cellulis fructiferis valde tumidis, haud abbreviatis; zygotis globosis, exosporio hyalino, mesosporio fusco, levi. Copulatio scaliformis.

crassit. cell. veget. 43—45 μ , altit. 4,3—7,4-plo major.

» » fructif. 93—100 »,

» zygot. 85—88 », » 85—88 μ .

Ab. Lojo: Stortötar (R. Boldt).

Die Art ist leicht erkennbar an ihren vollkommen kugeligen Zygosporien, welche in den stark angeschwellenen fruktificativen Zellen eingeschlossen sind.

16. **Spirog. bellis** (Hass.) Crouan.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving); Korpo: Korpogård (Fr. Elfving); Pargas: Kirjala und Skräbböle (Fr. Elfving); Lojo: Bällby (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (Fr. Elfving); Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n). **Kb.** Wärtsilä (A. O. Kihlman).

17. **Spirog. punctata** Cleve.

crassit. cell. veget. 20—21,5 μ , altit. 4—8-plo major.

» zygot. 38—43 », » 75—78 μ

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Miikkulan lampi, ein kleiner Tümpel bei Juuma nebst einem Graben bei Aikkila.

var. **major** nov. var. fig. 3.

crassit. cell. veget. 33—40 μ , altit. 3—6-plo major.

» » fructif. 58—73 », » 83—100 μ

» zygot. 45—53 », » 75—90 »

membrana zygot. matur. aureo-flava.

Von der typischen Art unterscheidet sich diese Varietät durch ihre bedeutend grösseren Dimensionen und die schön

goldgelbe Sporenmembran. Sie kam in einer Probe aus dem lmandra Lappmarken zusammen mit der typischen Form sehr häufig vor.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman).

Sectio II. *Salmacis* (Bory) Hansg.

18. *Spirog. tenulssima* (Hass.) Kuetz.

Al. Brändö: Porsskär (I. O. Bergroth).

19. *Spirog. inflata* (Vauch.) Rabenh.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving); Pargas: Kirjala (Fr. Elfving); Lojo: Paloniemi und Stortötär (R. Boldt); Gustaf: Uppviks träsk (I. O. Bergroth). **Al.** Finström: Godby und »Godby-Grellsby» (K. E. H—n). **Im.** Umpjok unweit des Dorfes Umba (A. O. Kihlman). **Lkem.** Luirojärvi (R. Hult & J. E. Rosberg). **N.** Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n); Thusby: Träskända (K. E. H—n); Esbo: Lill-Löfö (K. E. H—n). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund). **Tb.** Jyväskylä: Ein kleiner Tümpel bei der Brauerei (K. E. H—n); Laukas: Ein Graben unweit der Poststation Sepälä (K. E. H—n).

20. *Spirog. kuusamoënsis* n. sp. fig. 4.

Sp. cellulis extremitatibus replicatis, rarius planis; vittis chlorophyllaceis singulis, anfractibus $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$; cellulis fructiferis valde inflatis, tum abbreviatis tum non; zygotis ellipsoideis, exosporio tenui, hyalino, mesosporio flavescenti, subtiliter punctato. Copulatio tum apicalis tum scaliformis.

crassit. cell. veget. 13—17 μ , altit. 6—9-plo major.

» » fructif. 25—40 »,

» zygot. 23, 25—33 », » 45, 53—75 μ .

Kp. Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki, Mäntyjoki, Malinajoki, Mutkajoki, Astervajoki, Maivajärvi, Muosalmi, ein Graben (Aikkila-Rukatunturi), ein kleiner Tümpel bei Mäntyniemi nebst einem gleichen Lokal unweit des Sees »Jyrävän suvanto» (K. E. H—n).

Diese hübsche Art steht, sowohl betreffs der Dimensionen als auch anderer Charaktere, zwischen *Spirog. tenuissima* (Hass.)

Kuetz. und Spirog. inflata (Vauch.) Rabenh. Bald nähern sich die Fäden denjenigen der erstgenannten Form bald mehr denjenigen der Anderen. Von beiden unterscheidet sich die Art durch ihre mittlere Sporenmembran, die hier fein punktirt ist. — Auffallend ist die grosse Verbreitung der Art im Kuusamo Lappmarken, wo sie die hier fehlenden, Spirog. inflata (Vauch.) Rabenh. und Spirog. tenuissima (Hass.) Kuetz. zu ersetzen scheint.

21. **Spirog. Spreeciana** Rabenh. Fig. 5.

crassit. cell. veget. 18—24 μ , altit. 6—9-plo major.

» zygot. 30—33 », » 55—65 μ .

Diese Art, die meines Wissens bisher nur an drei einzigen Orten gefunden wurde (bei »Bökhörst« in den Niederlanden von Th. Sprée, bei »Bondy et Mitry« im Frankreich von P. Petit und im Pensylvanien von F. Wolle,¹⁾ kam sehr häufig in einer Probe vor, die von Kuusamo Lappmarken stammt. In derselben Probe wurden ausser anderen Algen auch Spirog. Weberi Kuetz., Spirog. grœnlandica Kold. Rosenvinge und Spirog. kuusamoënsis n. sp. angetroffen.

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n).

22. **Spirog. Weberi** Kuetz.

Ab. Åbo: Sampalinnä (Fr. Elfving).

crassit. zygot. 40—43 μ , altit. 70—93 μ .

Al. Finström: Godby und Emkarby (K. E. H—n).

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n).

f. **abbreviata** nov. f.

Al. Sund: Kastelholm (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

23. **Spirog. Grevilleana** (Hass.) Kuetz.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros); Eckerö (I. O. Bergroth); Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (Fr. Elfving, K. E. H—n). **Ob.** Kiiminki: Iijoki (K. E. H—n). **On.** Nim'ärvi (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund).

forma

¹⁾ Cfr. De Toni »Sylloge Algarum omnium etc.«, Vol. I, p. 767.

cellulis vegetativis 23—26 μ crassis, diametro 5—8-plo longioribus; cellulis fructiferis non abbreviatis, medio inflatis.

N. Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n).

24. **Spirog. gröenlandica** Kold. Rosenv.

Ab. Pargas: Lindberg (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby und das Kirchspiel Finström (K. E. H—n). **Im.** Umpjok unweit des Dorfes Umba (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki, Miikkulan lampi S vom Paanajärvi, ein Graben (Paanajärvi-Koutaniemi) nebst einem gleichen Lokal bei Juuma. **Kp.** Ein grösserer Tümpel beim Rukajärvi (I. O. Bergroth). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n). **Ol.** Swir: Fabrika (Fr. Elfving).

crassit. cell. veget. 25—33 μ , altit. 7—18-plo major.

Diese Dimensionen gehören den Fäden von den sämtlichen obengenannten Lokalen an.

Ks. Kuusamo: Witankatkaseman järvi und Malinajoki (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. ad. 40 μ , altit. circ. 4-plo major.

» zygot. » 50 » ,

Die Fäden von den zwei letztgenannten Lokalen waren, wie schon aus den Dimensionen derselben hervorgeht, von der typischen Form sehr abweichend. Die fructifizirenden Zellen waren oft verkürzt.

25. **Spirog. insignis** (Hass.) Kuetz.

var. **fallax** Hansg.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n); Saltvik: Främmandby (K. E. H—n).

Diese Art ist dieselbe, welche in den Exsiccata der Herren Wittrock und Nordstedt sub. n:o 958 aufgeführt, und durch ihre eigentümliche Structur der Sporenmembran charakterisirt ist. Von erstgenanntem Lokal habe auch ich getrocknete Exemplare zu den Exsiccata geschickt.

26. **Spirog. calospora** Cleve.

N. Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

Literaturverzeichnis.

Anderson, O. Fr., Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. I. Chlorophyllophyceer från Roslagen (Bihang till K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 16. Afd. III, n:o 5) Stockholm 1890.

Borge, O., Ett litet bidrag till Sibliens Chlorophyllophyce-Flora (Bihang till K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 17. Afd. III, n:o 2) Stockholm 1891.

Cleve, P. Th., Försök till en Monografi öfver de svenska arterna af Algfamiljen Zygnemaceæ, m. 10 col. Taf. (Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal.) Upsala 1868.

Cohn, F., Kryptogamen-Flora von Schlesien. Zweiter Band. Erste Hälfte. Algen bearbeitet von D:r Oskar Kirchner. Breslau 1878.

Cooke, M. C., British Freshwater Algæ, exclusive of Desmidiæ and Diatomaceæ, w. 180 col. plates. London 1882—84.

De Bary, A., Untersuchungen über die Familie der Conjugaten (Zygnemeen und Desmidiæen) m. 8 lithograph. Taf. Leipzig 1858.

De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. I. Patavii 1889.

De Toni, G. B., La Nuova Notarisia, Rassegna trimestrale consacrata allo studio delle Alghe: Annate 1890, 1—4, 1891, 1—2.

De Toni, G. B. et Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. Rivista trimestrale consacrata allo studio delle Alghe; Annate I—IV, 1886—89, V, 1890, n:o 17.

Gutwinski, R., Flora Glonów Okolik Lwowa (Flora algarum agri Leopoliensis). Kraków 1891.

Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algæ, including description of the Desmidiæ and Diatomaceæ, 2 vol. w. 103 col. pl. London 1852.

Kolderup-Rosenvinge, L., Om Spirogyra groenlandica nov. sp. og dens Parthenosporedannelse (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1883, n:o 8. Stockholm).

Kuetzing, Fr. T., Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange mit 80 col. Taf. Leipzig 1843.

Kuetzing, Fr. T., Tabulæ Phycologicæ oder Abbildungen der Tange. V Band, mit 100 Tafeln. Nordhausen 1855.

Lagerheim, G., Bidrag till Sveriges algflora (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1883, n:o 2, Stockholm).

Lagerheim, G., Contribuciones a la Flora Algologica del Ecuador. Quito 1890.

Lagerheim, G., Algologiska och mykologiska anteckningar från en botanisk resa i Luleå Lappmark. (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1884, n:o 1, Stockholm).

Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. Rivista trimestrale consacrata allo studio delle Alghe. Anno V, n:o 18—22, Vol. VI—VII, n:o 23—32.

Levi-Morenos, D. et de-Wildeman, E., Notarisia, commentario ficologico generale parte speciale della Rivista Neptunia, 1893, n:o 1—6 et A complemento dell' annato 1893; 1894 Puntata 2, 4—5.

Petit, P., Observations critiques sur les genres Spirogyra et Rhynchonema; Liste des Spirogyra des environs de Paris, avec planches (Bull. Soc. Bot. Fr. Tome XXI, 1874).

Rabenhorst, L., Flora Europæa Algarum aquæ dulcis et submarinæ, 3 Vol. Lipsiæ 1864, 65, 68.

Rabenhorst, L., Kryptogamen-Flora von Sachsen, Ober-Lausitz, Thüringen und Nord-Böhmen, mit Berücksichtigung der benachbarten Länder. Leipzig 1863.

Wille, N., Bidrag till Syd-Amerikas Algflora, I—III. (Bihang till Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 8, n:o 18). Stockholm 1884.

Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger. (Bihang Till Kongl. Vet. Akad. Handl. Band 1, n:o 1). Stockholm 1872.

Wittrock, V. B., Algologiska Studier, I och II. Upsala 1867.

Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis exsiccatæ præcipue Scandinavicæ, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—25.

Wolle, F., Freshwater Algæ of the United States, with col. plates, 2 vol. Bethlehem 1887.

GÅRD

BIDRAG

TILL KÄNNEDOMEN OM

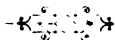
FLORAN I KIMITO SKÄRGÅRD

AF

P. HJ. OLSSON.



(Anmält den 2 februari 1895.)



KUOPIO 1895.

O. W. BACKMAN'S BOKTRYCKERI.

Det område, hvars flora utgör föremål för följande beskrifning, erbjuder genom sitt läge på gränsen mellan fastland och utskär ett stort intresse. Då inga botanister annat än tillfälligtvis och på genomresa egnat sin uppmärksamhet åt floran i Kimito skärgård, ansökte jag våren 1893 af Societas pro Fauna et Flora Fennica ett reseunderstöd med afsikt att under sommaren studera vegetationsförhållandena därstädes. Sällskapet biföll också till min anhållan och jag afreste till Kimito den 24 maj. Oaktadt flitigt exkurrerande under hela sommaren till den 26 augusti medhanns dock endast själfva Kimito ön. Floran i den närliggande skärgården lärde jag känna under tvänne längre exkursioner sommaren 1894.

Till alla de personer, som på ett eller annat sätt varit mig behjälpliga vid sammanfattandet af de gjorda iakttagelserna, ber jag att få uttala mitt tack. Särskildt har Herr Professor J. P. Norrlin bistått mig med råd och upplysningar. Herrar Doktor V. F. Brotherus och Magister H. Lindberg hafva genomgått och bestämt alla af mig inom området funna mossor.

— • —

I en af de naturskönaste trakter i sydvästra Finland ligger den dryga 4 mil långa och $2\frac{1}{2}$ mil breda *Kimito* ön, näst Åland den största af alla Finlands kustöar. Söder och sydväst om denna hufvudö utbreda sig i milslånga sträckor otaliga mindre öar och holmar. Hela denna ögrupp begränsas i norr af den närmare 3 mil långa, men blott 1 à 2 km breda *Sandö* ström, som utgör ett inlopp från väster till *Halikko* vik. Denna står åt söder genom den ännu längre *Kimito* ström, områdets östra gräns, i förbindelse med *Hangö* fjärd. De sista utposterna af *Hiittis* öarkipelag ligga långt ute i *Östersjön*, och *Gullkrona* och *Pemar* fjärdarna äro ställda i rät linie som gräns åt väster. Fyra kyrkoförsamlingar: *Angelniemi*, *Kimito*, *Wästansfjärd* och *Dragsfjärd* befinna sig på själfva *Kimito* ön, och de triangelformigt anordnade öarna söder om denna bilda en femte, *Hiittis*. I nordväst ligger en större ö, *Sandö*, som genom landets höjning blifvit förenad med *Kimito*, men som ännu räknas till *Sagu* socken.

Landskapet erbjuder mycken omväxling. Medan man längs norra kusten ser en föga tilltalande nejd med kala, branta höjder och grå, torftiga bondgårdar, upprullas på östra sidan den ena vyen mer förtjusande än den andra. Täcka, rikligt grönskande uddar omväxla med vackra, lummiga holmar. Prydliga bondgårdar eller ståtliga herresäten resa sig vid stränderna af spegellugna vikar. Bördiga fält skymta fram och en idog befolkning synes arbetande på sin åker.

Men ju längre söderut man kommer, desto mer förändras sceneriet. Ännu äro holmarnas stränder bekransade af albuskar, bakom hvilka en högtidlig furuskog reser sig. Men synkretsen vidgas småningom och en större fjärd utbreder sig för ögat. Vägen har redan bortsköljt strändernas sand och

lemnat kvar endast en otalig mängd större och mindre stenar, bland hvilka de renspolade klipporna, sönderspjälkta af snö och is, höja sig och i sina springor lemna ett svagt fäste och en torftig näring åt några nödvuxna tallar. Men allt kalare och flackare blifva småningom holmarna, allt mer sterila klipporna och allt fattigare vegetationen. Marken täckes af ljung och låga, långa jorden krypande enbuskar. En och annan knotig björk och klibbalbuske höjer sig, de enda representerna för skogen.

Slutligen ute i hafsbandet ligga låga, på all vegetation blottade klippor strödda tätt om hvarandra. Dessa låga hällar ersättas på några ställen i Hiittis skärgård af ofantliga massor af branta, sönderstyckade klippformationer, mot hvilka hafvets böljor ständigt brytas, erbjudande många partier af dystert vild skönhet.

Området, hvars areal uppgår till vidpass 630 kvadratkilometer, är beläget mellan $59^{\circ} 42'$ och $60^{\circ} 16'$ nordl. lat. samt $1^{\circ} 57'$ och $2^{\circ} 55'$ västl. long. från Helsingfors. Nivåförhållandena äro mycket omväxlande, hvaraf följer traktens stora omväxling i topografiskt hänseende. I norr bildar ön en upphöjning, som stigande brant ur hafvet ända till 230 fots höjd småningom sänker sig till en dalgång, hvilken från Gammelby viken i öster sträcker sig tvärs öfver ön till Norrlångvik. En half mil sydligare stryker en annan dalsänkning midt öfver ön från Pedersö till Nordanå. En tredje, mindre tydligt utpräglad, tar sin början från Västlax och går här först åt väster och sedan i nordlig riktning till Östanå, berör Galtarby vikens nordliga ända och fortsätter förbi Björkboda till Dragsfjärds träsk. Af anmärkningsvärdare höjder må nämnas: ett bärg på Tolfsnäs udden (220 fot),¹⁾ ett annat mellan Eknäs och Pungböle (230 f.), bärget vid Västanvik (250 f.) samt mellan Pedersö och Brantens (205 f.).

Bland vattendragen är störst den omkring 12 km långa å, som upprinner nära Pajböle by och först flyter åt väster till Påvalsby, där den gör en vändning åt öster förbi Vreta

¹⁾ Dessa uppgifter enligt „Finlands geologiska undersökning“. Kartbladet N:o 1.

och, följande dalbottenen åt, utfaller i Gammelby viken. Ett större tillflöde erhåller nämnda å söder om Reku by från Svartträsk, Långträsk, Dalkarby och Trotby träsk.

Öster om Smedsböle upprinner en å, som efter ett 10 km långt lopp uttömmar sig i Nordanå viken. Vid Östermark by upprinner Tappo ån, hvilken, efter att hafva genomflutit en lika lång sträcka, utfaller i Galtarby viken. Omnämnas vidare Thorsböle och Pedersö åarna, hvilka löpande parallelt med hvarandra utfalla på östra sidan af ön, så äro de viktigaste rinnande vattendragen uppmärksammade.

Omkring 20 träsk förekomma. Störst af dessa är Dragsfjärdsträsket, hvilket liggande endast 4 fot öfver hafvet för icke alltför lång tid tillbaka utgjorde en vik af saltsjön¹⁾. Dess längd är ungefär 6 km och bredden 1,5 km. Hammarboda och Lämnäs träsket öfverträffa de öfriga såväl genom sin storlek (c. 2 km långa och 0,5 km breda) som genom sin höjd öfver hafvet (resp. 53 och 65 fot). Vegetationen i dessa träsk är olika alltefter bottenens beskaffenhet. Under det träsk med lös och mjuk dybotten äro alldeles öfverfyllda af växter och bilda formliga „simmande ängar“ äga de djupare träsket med hård botten en anmärkningsvärdt torftig vegetation. Några *Phragmites*-strån och fåtaliga *Potamogeton*-arter äro de enda växter, som trivas här.

Sjöar saknas alldeles. Flere af de inre fjärdarna äro dock af insjönatur till följd af vattnets ringa salthalt, betingad af de många åar och bäckar, som i dem uttömma sig. Isynnerhet har Halikko vik i hög grad antagit karaktären af insjö och vegetationen å dess stränder visar jämförelsevis få anknytningspunkter med den å stränderna i yttre skärgården.

Hafvet skär på många ställen genom långa, smala vikar in i landet. Tolfsnäsfjärden med Norrlångvik, Nordanåviken, Norrviken, Rödviken, Galtarbyviken och Västanfjärden böra framför andra framhållas.

Bärggrunden utgöres hufvudsakligen af granit och gneis. Den förra bärgarten upptar sydligare delen af områ-

¹⁾ A. Moberg. Finl. geol. undersökning. Beskrifning till Kartbladet N:o 1. H:fors 1879.

det, isynnerhet Hiittis, där den är allenarådande. Genom nordliga delen af ön löper också ett granitbälte i O—V riktning. Detta är af finkornig beskaffenhet, då däremot den förstnämnda har en mera grofkornig struktur. Graniten visar flerstädes stor benägenhet till förklyftning. Så är t. ex. en lång, tvärbrant bärgvägg vid Lillvik delad genom horisontalt gående, stora remnor i prismatiska stycken. Gneisen åter intar områdets mellersta del, och i östra delarna af Hiittis bildar den en öfvergångsform till graniten, gneisgranit.

Hornblendegneis förekommer icke sällsynt, försträdesvis norr om Nordanåviken. Till och med granatgneis förefinnes i större mängd på ett ställe vid Måsaby.

Söder om Lämnäs och Skogsböle bildar syeniten stora bärg, i hvilka flera sällsynta mineral förekomma. Kalken är allmän och anträffas ofta i ganska betydande lager. Dioriten uppträder spridd inom området, då däremot diabas anträffas endast vid Pörtsnäs i några små bärgsklackar.

Bland de lösa jordlagren intar krosstensgruset ett framstående rum. Flerstädes bildar det åsar som t. ex. vid Kihla och Majniemi, där tvänne krosstensåsar i O—W riktning löpa tvärs öfver „Finnudden“. Sådana ställen där krosstensgruset bildar sammanhängande slätter, saknas icke heller. Mellan Kärä, Hammarboda och Söderby i Dragsfjärd förekommer en sådan, som dock till största delen upptages af en mosse. Andra åsbildningar äro alstrade af rullstensgrus. Den s. k. Bjärnå—Kimito åsen tar sin början ända från Muurla kapell, stryker fram genom Bjärnå socken och afbruten af Strömma Kanal fortsättes den på Kimito ön förbi Dalby och Viksvidja till Reku, där den försvinner för att först vid Kåddböle höja sig ur mosanden, stryker vidare fram vid Högmö och tvärstannar vid 100 fots höjd nära Björkboda slätten. På andra sidan denna fortsättes åsen åter i det näs, hvarpå Dragsfjärds kyrka är belägen och i en flere mil lång sträcka af holmar i Gullkrona fjärden¹⁾. En annan kortare ås, Böle åsen, begynner på Sandö och går i rätt sydlig riktning öfver

¹⁾ A. Moberg. Finl. geol. undersökn. Beskrifning till Kartbladet N:o 11. H:fort 1887. p. 36.

Tolfsnäs udden, tills den vid fjärden med samma namn upphör med en höjd af 80 fot öfver hafvet. På ömse sidor om denna ås förekommer mosand lagrad i betydande mängd, liksom äfven vid förenämnda åsar vid Kihla och Majniemi.

Den för växtligheten i allmänhet och jordbruket i synnerhet viktigaste jordarten, åkerleran, påträffas förnämligast i vattendragens dalgångar. Karaktäristiskt för Kimito ön är att lerdalarnas sidor brant höja sig mot de närliggande höjderna, hvaremot själfva dalbotten endast långsamt höjer sig öfver hafvet. Kring Kimito kyrka utbreder sig den största lerslätten. Äfven mellan Björkboda och Rosendal finnes en ganska stor dylik. På några få ställen, som varit och ännu under vissa tider af året äro öfversvämmade, anträffas svämmlera. Endast vid Storvik, Västankärr och Mjösund äger den någon större utsträckning. Träskbotten öfverklädes måningom med gyttja, hvilken stundom betäckes med dy såsom fallet är på Tröskö och Syndersö. De största torfmossarna förekomma söder om Pungböle, söder om Pedersö och Mark byar samt vid Lämnäs och Björkboda träskan. På sina ställen skjuter mosstorfven fram på vattenytan och bildar gungfly. Dessa bildningar äro dock ganska sällsynta inom området. I flere mossar äro tydliga växtlemningar anträffade såsom trärötter, stubbar, näfver och Equiseta. Kombinationer af mossar och gungflyn förekomma ofta och försumpningar äro allmänna, ehuru de till följd af markens kupering icke äga någon synnerlig vidd. Tallmyrar äro här som annorstädes i vårt land de allmännaste sumpmarkerna. De äro bevuxna med låga tallar och någon gång *Betula nana*. I kärren växer engles löfskog, klibbal och björk, delvis tall och gran. De tidigare omtalade höjderna och åsarna äro betäckta af blandskog, bildad af tall och björk med inströdda exemplar af gran, asp, rönn och hägg. Liksom öfverallt i vårt land äro också här skogarna i högsta grad vanskötta. Vedexporten har antagit betydande dimensioner och de närbelägna städerna utgöra lämpliga afsättningsorter. I den nedhuggna barrskogens ställe uppväxer en tät löfskog, och rena bestånd af tall och gran höra därför numera till sällsyntheterna. De förra

anträffas dock någon gång på de torra, af rullstensgrus bildade höjdsträckningarna och äro här temligen glesa. Granskogar förekomma i de små dällderna mellan bergen eller på friskare sluttningar.

Norra och nordvästra kusten af Kimito ön är bevuxen nästan uteslutande med barrskog. Ju längre söderut man kommer, desto mera kan man iakttaga björk och andra löfträn, inmängda bland barrträna, tills de i sydligaste delen fullkomligt taga öfverhanden. Al, asp, rönn och hägg äro, utom björken, de allmännaste löfträn. Lind förekommer på flere ställen i synnerhet vid Lammala by i Västanjfjärd. Hasseln är sällsynt. Vid Pedersö och Tuiskula anträffas mindre bestånd. Eken är icke sällsynt. På den s. k. „Klobben“ vid Storvik finnas en mängd ekar, flere af aktningsvärd storlek. Bland några uppmätta exemplar voro de största 283, 322, 329, 373 och 574 cm i omkrets vid brösthöjd och varierade mellan 15—20 m i höjd. Äfven en lind från samma lokal uppmättes och befanns vara 310 cm i omkrets. Höjden var c. 17 m och kronans diameter c. 10 m. I Västanjfjärd observerades ung ekskog på flere ställen. Lönnens förekomst är osäker. Alm och ask äro mycket sällsynta. Äppleträn förekomma ganska ofta förvildade, men artens spontana uppträdande är ej med säkerhet känt.

Växtligheten i dessa löfskogar är yppig, men ojämförligt rikare vegetation äga lundarna, i hvilka den bördiga jordmånen framalstrar en mängd mossor, gräs och örter. Lundar förekomma spridda öfver hela området, mest dock i dess västliga delar.

Belägen i centrum af den trakt i vårt land, där kulturen först fattat fäste, är Kimito ö jämväl en af de bäst odlade. Jordbruket är hufvudnäringen och åkrarna intaga en stor del af den odlade marken. Äfven boskapsskötseln har på senare tider fått ett starkt uppsving till följd af mejerirörelsens framträdande. En följd häraf är att man infört en rationell odling af höländerna, hvarför också endast få „naturliga“ ängar nu mera anträffas. I skärgården däremot äro åkrarna små och inskränka sig ofta till en liten potatistäppa i någon bärgsskrefva. Man är här hänvisad till fiske och sjöfart.

Af sädesslag odlas råg, hafre, korn och hvete. De gifva vanligen 6—7 kornet. Potatis, ärter, rofvor och lin äro de öfriga allmännast förekommande kulturväxterna. Trädgårds-skötseln är icke högt uppdrifven. Dock finnes vid hvarje gård en större eller mindre trädgård, ja hvarje torp har sin lilla täppa med något äppelträd, par stycken krusbärsbuskar, några Dahlior, Stormhattar (*Aconitum*) och „Ringerosor“ (*Calendula*). Ett litet land med kålrötter, bondbönor (*Faba*) och tobak fullborda den lilla trädgårdsanläggningen, som dock i all sin enkelhet gör ett godt intryck på främlingen.

Befolkningen, hufvudsakligen af svenskt, men äfven och isynnerhet på den s. k. „Finnudden“ af finskt ursprung, bor i mindre byar och på enstaka gårdar. Trakten är i allmänhet tätt befolkad: i Angelniemi bo 22,8 personer på kvadratkilometern; i Kimito 17,9, i Dragsfjärd 24,9, Västansfjärd 15,5 och Hiittis 17,8 personer per kvadratkilometer. Hela invånare-antalet torde uppgå till 12,600 ¹⁾. Gårdarna i de särskilda byarna stå vanligen långt från hvarandra och äro omgifna af åkrar. I Påvalsby t. ex., som består af sju gårdar, är afståndet mellan de yttersta 5 km.

Området äger ett jämförelsevis mildt klimat. Hafvets närhet gör att köldgraden om vintern icke stiger så högt här som på fasta landet, och de nästan ständigt blåsande hafs-vindarna förhindra luftens hastiga afkylning om sommarnatten. Därför äro nattfrosterna jämförelsevis sällsynta. När de upp-träda, sker detta hufvudsakligen på försommaren, i juni, då simmande isstycken ännu finnas kvar i hafvet och kalla, nord-västliga vindar stryka öfver landet. I motsats till det öfriga Finland uppträda här liksom på Åland sällan nattfroster under augusti månad ²⁾. Områdets frosthalt torde därför också mera närma sig Ålands än Åbo-områdets. Total missväxt förorsaka nattfrosterna icke i dessa nejder. Årets medeltemperatur ³⁾

¹⁾ Folkmängdsuppgifterna enligt Y. K. Yrjö-Koskinen: en uppsats i „Kansakoulunlehti“ för den ¹⁵/₂ 94.

²⁾ K. E. F. Ignatius, Finlands geografi, H:fors 1891, p. 326.

³⁾ Beräknad enligt under de tvänne senaste åren gjorda dagliga anteckningar, hvilka välvilligt blifvit ställda till mitt förfogande.

torde kunna uppskattas till $5^{\circ},72$ Celsius. Under vintermånaderna (december—februari) utgör medeltemperaturen $-5^{\circ},16$ och stiger under sommarmånaderna (juni—augusti) till $+16^{\circ},24^1$. 1893 inföll årets kallaste tid under femdagsperioden 29 december—2 januari, då kvicksilfret sjönk till $-16^{\circ},8$. Den varmaste tiden åter mellan 23 och 27 juli, då omkring 20° värme var rådande. Dygnet medeltemperatur står öfver 0° under c. 260 dagar af året. I slutet af oktober och början af november faller den första snön och i december beläggas större fjärdar med is. De sista dagarna af april är marken redan öfverallt snöfri och några dagar senare inträffar islossningen.

Hafvets inverkan på luftens värmegrad gör att vegetationen inom området kommer till utveckling först ett par veckor senare än i det inre af landet. I allmänhet begynner växtligheten vakna till lif under slutet af april och förra hälften af maj månader, för att åter i början af november dö bort. Sommaren 1893 gjordes af mig i Kimito fenologiska anteckningar, hvilka blifvit inlämnade till Societas pro Fauna et Flora Fennica manuskriptsamling.

Inom området äro funna förutom varieteter och former 586 arter fröväxter och 31 arter ormbunkar. Bland dessa är en för landet ny, *Poa bulbosa*. Icke förut anmärkta för „Regio aboënsis“ äro *Carex pulicaris*, *C. stricta*, *C. Buxbaumii*, *C. capillaris*, *C. arenaria*, *Potamogeton crispus*, *Veronica anagallis* och *V. opaca*, *Viola canina* Rehb., *V. canina* $\times$ *Riviniana*, *V. canina* $\times$ *rupestris* f. *glabra* samt *V. Riviniana* $\times$ *rupestris*. Bland för öfrigt sällsynta växter må anföras *Poa compressa*, *Cynosurus cristatus*, *Brachypodium pinnatum*, *Orchis sambucina*, *Hydrocharis morsus ranæ*, *Salsola*, *Zanichellia*, *Zostera*, *Dianthus arenarius*, *Anemone ranunculoides*, *Crambe maritima*, *Helianthemum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Saxifraga tridactylites* et var. *adscendens*, *Crataegus monogyna*, *Anthyllis vulneraria*, m. fl.

I efterföljande förteckning har med afseende å system och nomenklatur följts „Herbarium Musei Fennici I. Editio

¹⁾ För jämförelse meddelas enahanda uppgifter från Helsingfors enl. Ignatius l. c. p. 317. Under vintermånaderna $-6^{\circ},17$ och sommarmånaderna $+15^{\circ},6$ C.

secunda. Helsingfors 1889.“ De flesta uppgifter grunda sig på egna iakttagelser. Åtskilliga meddelanden äro äfven gjorda af magister T. Carpelan.

Öfversigt af arternas antal och freqvens inom grupperna och familjerna:

	Mycket allmänna	Allmänna	Spädda	Sällsynta	Summa	Procent af käll- växter
Pteridophyta	6	13	4	8	31	5,04
Eqvisetaceæ	2	3	—	1	6	0,97
Lycopodiaceæ	2	2	1	—	5	0,81
Isoëtaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polypodiaceæ	2	8	2	2	14	2,28
Ophioglossaceæ	—	—	1	4	5	0,81
Gymnospermæ	3	—	—	—	3	0,48
Cupressineæ	1	—	—	—	1	0,16
Abietineæ	2	—	—	—	2	0,32
Phanerogamæ	74	218	127	164	583	94,96
Monocotyledoneæ	20	47	44	54	165	26,87
Liliaceæ	1	5	1	3	10	1,62
Juncaceæ	1	6	2	2	11	1,79
Iridaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Typhaceæ	—	2	2	3	7	1,14
Araceæ	—	1	—	1	2	0,32
Lemnaceæ	—	1	—	2	3	0,48
Cyperaceæ	4	14	15	21	54	8,79
Gramineæ	13	9	20	9	51	8,30
Orchidaceæ	—	3	1	3	7	1,14
Juncaginaceæ	—	2	—	—	2	0,32
Alismaceæ	—	1	1	1	3	0,48
Hydrocharitaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Najadaceæ	1	2	2	8	13	2,11
Dicotyledoneæ	54	171	83	110	418	68,01
Betulaceæ	2	1	1	1	5	0,81
Corylaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Cupuliferæ	—	—	1	—	1	0,16

	Mycket allmänna	Allmänna	Spädda	Sällsynta	Summa	Procent af kär- växter
Myricaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Salicaceæ	1	6	4	2	13	2,11
Urticaceæ	1	1	—	1	3	0,48
Ulmaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polygonaceæ	3	7	1	2	13	2,11
Caryophyllaceæ	5	10	8	9	32	5,22
Silenaceæ	—	6	4	3	13	2,11
Alsineæ	5	3	4	5	17	2,93
Paronychiaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Chenopodiaceæ	2	—	—	7	9	1,46
Portulacaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Ranunculaceæ	5	6	2	6	19	3,09
Nymphaeaceæ	—	2	—	—	2	0,32
Papaveraceæ	—	—	1	—	1	0,16
Fumariaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Cruciferae	4	10	4	8	26	4,23
Violaceæ	—	2	1	5	8	1,30
Droseraceæ	—	—	2	1	3	0,48
Cistaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Hypericaceæ	—	1	1	—	2	0,32
Elatinaceæ	—	—	—	2	2	0,32
Malvaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Tiliaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Oxalidaceæ	1	—	—	—	1	0,16
Linaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Geraniaceæ	—	1	3	1	5	0,81
Balsaminaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Aceraceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polygalaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Rhamnaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Euphorbiaceæ	—	—	—	2	2	0,32
Callitrichaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Empetraceæ	—	1	—	—	1	0,16

	Mycket allmänna	Allmänna	Spärda	Sällsynta	Summa	Procent af kärl- växter
Umbelliferæ	1	5	3	1	10	1,62
Cornaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Crassulaceæ	1	1	1	1	4	0,65
Saxifragaceæ	—	—	—	2	2	0,32
Parnassia	—	—	1	—	1	0,16
Ribesiaceæ	—	4	—	—	4	0,65
Onagraceæ	—	3	1	—	4	0,65
Halorrhagidaceæ	—	3	—	—	3	0,48
Ceratophyllaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Lythraceæ	—	1	—	1	2	0,32
Thymelæaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Rosaceæ	5	13	3	3	24	3,90
Papilionaceæ	4	7	4	5	20	3,25
Ericaceæ	3	9	2	3	17	2,93
Primulaceæ	1	3	1	—	5	0,81
Convolvulaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Cuscuta	—	1	—	1	2	0,32
Polemoniaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Asperifoliæ	—	4	2	7	3	2,11
Solanaceæ	—	3	1	1	5	0,81
Scrophulariaceæ	1	14	1	7	23	3,74
Lentibulariaceæ	—	—	2	1	3	0,48
Plantaginaceæ	2	2	—	—	4	0,65
Labiata	1	9	6	4	20	3,25
Oleaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Gentianaceæ	—	1	3	—	4	0,65
Menyanthes	—	1	—	—	1	0,16
Asclepiadaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Rubiaceæ	—	5	2	1	8	1,30
Caprifoliaceæ	—	1	2	1	4	0,65
Adoxæ	—	—	—	1	1	0,16
Lonicereæ	—	1	2	—	3	0,48
Campanulaceæ	1	2	1	3	7	1,14

	Mycket allmänna	Allmänna	Spridda	Sällsynta	Summa	Procent af kär- växter
Lobeliaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Valerianaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Dipsaceæ	—	—	2	—	2	0,32
Compositæ	10	25	11	6	52	8,45
Mycket allmänna	83					13,53
Allmänna		231				37,62
Spridda			131			21,33
Sällsynta				172		28,01
Summa					614	100

Förkortningar:

m. r. = mycket rar (rarissime), då växten anträffats å en enda lokal.

r. = rar (raro), 2—4 lokaler.

t. r. = temligen rar (sat raro), 5—9 lokaler.

h. o. d. = här och där (passim), 10—20 lokaler.

t. a. = temligen allmän (sat frequent), 20—50 lokaler.

a. = allmän (frequent), 50—100 lokaler.

m. a. = mycket allmän (frequentissime), öfverallt.

Obs. I föregående tabell användas endast fyra frekvensgrader och äro där såsom sällsynta betecknade arter att hänföras till m. r. och r., spridda till t. r. och h. o. d., äfvensom allmänna till t. a. c. oh a.

Pteridophyta.

Equisetum arvense L. — m. a.

E. pratense Ehrh. — a.

E. palustre L. — a.

E. silvaticum L. — m. a.

E. fluviatile L. — t. a.

forma *limosa* (L.). — t. r. I ån vid Reku

E. hiemale L. — r. Vid Lännäs träsk.

Lycopodium Selago L. — t. a. Påvalsby, Pajböle, Västankärr,
Högmo och Brändboda.

L. innudatum L. — h. o. d. på s. k. svackor, d. ä. tidtals öfver-
svämmade ängar. Viksvedja, Lammala, Brändboda. Fun-
nen vid Skinnarvik af A. Arrhenius enligt ex. i M. F.

L. clavatum L. — m. a.

L. annotinum L. — m. a.

L. complanatum L. — a.

Isoetes lacustris Dur. r. Torde förekomma på flere ställen, men
af mig anträffad endast i Björkboda och Dalkarby trä-
sken på ungefär 1 fots vatten.

Polypodium vulgare L. — m. a.

Pteris aquilina L. — m. a.

Athyrium filix femina (L.). — a.

Asplenium trichomanes L. — h. o. d. Skinnarvik, Bilböle träsk
i bärgsspringor.

A. septentrionale (L.) — Allmännare än föregående. Observe-
rad t. ex. vid Bilböle träsk, Västanjärd, Viksbärg och
Skinnarvik.

Phegopteris polypodioides Fée. — t. a.

Ph. dryopteris L. — a.

Aspidium thelypteris (L.) — r. Dalkarby träskets strand.

A. filix mas (L.) — a.

A. cristatum (L.) — r. Lund vid Reku—Sjölax vägen.

A. spinulosum (Retz.) — a.

var. *dilatatum* (Hoffm.) Sw. m. r. några exemplar vid Sjövik nära Brändboda.

Cystopteris fragilis (L.) — a.

Onoclea struthiopteris (L.) — t. r. Vid vägen mellan Påvalsby och Engelsby, Fröjböle kvarn, Låmnäs m. fl. st.

Woodsia ilvensis (L.) — a.

Ophioglossum vulgatum (L.) — r. Storvik, Gammelby, Sjlöax, Pajböle.

Botrychium lunaria (L.) — t. r. Tuiskula (Carpelan), Kihla, Gundby, Lappdal, Fröjböle, Grägnäs, Brändboda,

B. lanceolatum (Gmel.) — m. r. Några individ anträffade på stranden vid Misskärr by.

B. matricariæfolium A. Br. — r. I en hage vid Norrlångvik.

B. rutæfolium A. Br. — r. Betesmark vid Galtarby och Majniemi.

Gymnospermæ.

[*Taxus baccata* L. — Uppgiften om att denna växt skulle förekomma på Kimito ¹⁾ torde icke ega sin riktighet. Jag fann oaktadt ifrigt sökande inga spår af densamma. Allmogen kände heller intet om dess förekomst.]

Juniperus communis L. — m. a. Vid Tuiskula. Strömma m. fl. ställen där tegelbruk finnas antar enen sin bekanta cypressform. I yttre skärgården är den låg, krypande och betäcker en stor yta. Jag har uppmätt exemplar, som utbredd sig öfver en areal af 5 kvadratmeter. Öfvergångsformer mellan hufvudarten och forma *nana* Willd. med bredare och kortare barr äro vanliga. Endast några exemplar af nämnda f. *nana* vet jag mig med säkerhet hafva funnit i Kimito och Hiittis skärgårdar.

¹⁾ Med reservation upptagen af Hj. Hjelt i *Conspectus floræ fennicæ*. Pars I. p. 70.

- Picea excelsa* Link. — m. a. se p. 9 o. f.
 var *medioxima* Nyl. — r. Några exemplar observerade
 i Dalsbrukstrakten. Torde förekomma flerstädes i området.
Pinus silvestris L. — m. a. se p. 9 o. f.

Monocotyledoneæ.

- Gagea minima* L. — a.
G. lutea (L.) — r. Engelsby vid landsvägen.
Allium scorodoprasum L. — m. r. Anträffad vid Masugnsträ-
 sket nära Dalsbruk.
A. oleraceum L. — h. o. d. I Hiittis t. a. ¹⁾
A. schœnoprasum L. — a. I yttre skärgården m. a. på klippor.
Polygonatum multiflorum L. — r. Påvalsby, Sjöfax, Husskär
 ymnig. Funnen vid Jungfrusund af H. M. Lindén ²⁾.
P. officinale All. — a.
Convallaria majalis L. — a.
Majanthemum bifolium (L.) — m. a.
Paris quadrifolia L. — t. a.

-
- Juncus conglomeratus* L. — a.
J. effusus L. — t. a.
J. filiformis L. — a. Sjöfax, Påvalsby m. fl. ställen ymnig.
J. lamprocarpus Ehrh. — t. a. — h. o. d.
J. alpinus Vill. — h. o. d. till exempel vid Västanvik.
J. supinus Mœnch. — r. Finnsö ³⁾, Påvalsby, Bjensböle.
J. compressus Jacq. — m. r. Några exemplar togos vid Angel-
 niemi kyrka.
J. Gerardi Lois. — t. a.
J. bufonius L. — m. a.
Luzula pilosa (L.) — a.
L. campestris (L.) var. *multiflora* (Hoffm.) — a.

¹⁾ Hjelt, l. c. p. 114.

²⁾ l. c. p. 120.

³⁾ l. c. p. 142 (Namnet oriktigt Finsjö.)

var. *pallescens* (Whlbn.) — h. o. d. — t. r. Norrlångvik,
Västankärr.

Iris pseudacorus L. — a. Vid Björkboda träsk ymnig.

Typha latifolia L. — r. Vid Tuiskula blandad med följande
(Carpelan); endast två exemplar anträffades af mig vid
Bilböle träsk.

T. angustifolia L. — h. o. d. Tuiskula (Carpelan). Mycket ym-
nig vid Bilböle träsk. För öfrigt flerstädes.

Sparganium ramosum Huds. — r. Ett fåtal exemplar i dike
vid Högmo.

Sp. simplex Huds. — a.

Sp. glomeratum Læst. — r. vid Trotby träsk.

Sp. natans (L.) — t. a.

Sp. minimum Fr. — h. o. d.

Calla palustris L. — t. a.

Acorus calamus L. — m. r. I Norrlångvik å observerades några
individer.

Lemna trisulca L. — r. Dalsbruk vid forsen.

L. minor L. — a. Blommande vid Tuiskula (Carpelan) och
Brändboda.

Spirodela polyrrhiza (L.) — r. Vattenpöl vid Sjöfax ladugård.

Scirpus rufus L. — r. Hiittis: Vänö.

Sc. silvaticus L. — h. o. d.

Sc. maritimus L. — h. o. d. vid hafsstränder, isynnerhet i yttre
skärgården.

Sc. lacustris L. — m. a.

Sc. Tabernaemontani (Gmel.) — t. r. Västankvik m. fl. ställen i
Västankfjärd.

Sc. caespitosus L. — m. r. Anträffad vid Strömma i få exem-
plar.

Heleocharis palustris (L.) — m. a.

H. uniglumis Link. — t. a.

H. acicularis (L.) — t. a. I ett kärr mellan Bilböle och Västlax mycket ymnig.

Eriophorum latifolium Hoppe — r.; kärr nära Bjensböle.

E. angustifolium Roth. — m. a.

E. gracile Koch. — t. r. Kärr vid Västermark.

E. vaginatum L. — a.

E. alpinum L. — r. Anträffad i Hiittis ¹⁾).

Rhynchospora fusca (L.) — r. Funnen i Kimito af C. J. Arrhenius ²⁾).

Rh. alba (L.) — r. Funnen i Västanfjärd „ad stagnum Illo“ ³⁾. Jag påträffade arten i närheten af nämnda lokal vid kanten af en pöl, som dock befann sig på Brändboda gårds ägor.

Carex dioica L. — h. o. d.

C. pulicaris L. — r. Anträffad vid Norrlångvik på en äng nära hafsstrand i ganska stor mängd.

C. pauciflora Lightf. — r. Fuktig äng vid Påvalsby.

C. chordorrhiza Ehrh. — r. Kärr vid Vreta och Lammala.

C. arenaria L. — r. På ett sandfält vid stranden af Öro Hiittis.

C. disticha Huds. — m. r. Fuktig äng vid Misskärr by.

C. muricata L. — h. o. d. Storvik, Västanfjärd, Hiittis.

C. tenella Schkuhr — r. I ganska stor mängd i en kärrpöl vid Västlax.

C. loliacea L. — t. r. Söderlångvik, Purunpää.

C. Persoonii Sieb. — h. o. d. Västanfjärd, ⁴⁾ Brändboda, Bilböle, Gräggnäs, Dalsbruk, Dragsfjärds kyrka, Hiittis kyrkland, Påvalsby.

C. canescens L. — a.

C. echinata Murr. — a.

C. norvegica Willd. — r. Fuktig äng vid Tuiskula.

C. glareosa Whlbn. — r. Hafsstrand vid Sandö.

C. leporina L. — a.

C. elongata L. — t. r., till exempel Brändboda.

¹⁾ Hjelt, l. c. p. 212.

^{2—3)} Hjelt, l. c. p. 215.

⁴⁾ Hjelt, l. c. p. 242.

C. vulgaris Fr. — m. a.

var. *juncella* Fr. — Funnen vid Pedersö.

C. aquatilis Whlnb. — r. Nära Tuiskula samt vid Majniemi.

C. acuta L. — a.

C. caespitosa L. — a.

C. stricta Good. — r. Anträffad i ett litet kärr vid Misskärr by.

C. Buxbaumii Whlnb. — r. Fuktig äng vid Galtarby viken
och vid Påvalsby

C. limosa L. — t. r. I pölar och diken.

C. irrigua (Whlnb.) — t. a.

C. panicea L. — a.

C. sparsiflora (Whlnb.) — r. Funnen vid Purunpää.

C. pallescens L. — a.

C. capillaris L. — r. Anträffad vid Majniemi. *

C. globularis L. — h. o. d. — t. r. I grandungar och fuktiga
skogar.

C. pilulifera L. — t. r. På steniga backar vid Påvalsby, Matt-
kärr, Sunnanå och Pörtsnäs.

C. ericetorum Poll. — t. r. På backar vid Kåddböle, Östanå.
Pörtsnäs m. fl. ställen.

C. digitata L. — a. i skogsbackar öfver hela området.

C. Oederi Ehrh. — t. r. Stränder vid Dalsbruk, Björkboda,
Strömma.

C. flava L. — t. r. Fuktiga ängar vid Skinnarvik, Reku och
Pedersö.

C. hirta L. — r. Ett fåtal exemplar anträffades på en hafs-
strand å Hiittis kyrkland.

C. filiformis L. — t. r. Kärr vid Dalsbruk och Brändboda.

C. ampullacea Good. — h. o. d. på stränder af träsk och andra
vattensamlingar.

C. vesicaria L. — a. på fuktiga ställen.

— — — — —

Phalaris arundinacea L. — t. r. på hafsstränder.

Anthoxanthum odoratum L. — a.

Hierochloë borealis (Schräd.) — r. Funnen å en ängsbacke mel-
lan Illo och Bilböle.

- Milium effusum* L. — h. o. d. Lundar och friska fältbackar.
Phleum pratense L. — m. a.
Alopecurus geniculatus L. — m. a.
 * *A. fulvus* Sm. — m. a.
A. pratensis L. — m. a.
 * *A. nigricans* Horn. — r. ¹⁾
Agrostis alba L. — a.
A. vulgaris L. — m. a.
A. canina L. — m. a.
Calamagrostis arundinacea (L.) — t. a. på skogsbackar.
C. stricta (Timm.) — h. o. d. på fuktiga ängar.
C. epigejos (L.) — h. o. d. på torra ställen, backar m. m.
C. phragmitoides Hartm. — t. r. på fuktiga stränder, i skog o. s. v.
 vid Sjöfax, Pedersö, Södersundvik, Lammala och Eknäs.
C. lanceolata Roth. — h. o. d. på stränder och fuktiga ängar.
Apera spica-venti L. — m. a.
Deschampsia cespitosa (L.) — m. a.
D. flexuosa (L.) — m. a.
Avena pubescens Huds. — a. Strömma ymnig.
Arrhenatherum elatius (L.) — r. Vid Strömma och Viksvidja.
Phragmites communis Trin. — a.
Triodia decumbens (L.) — t. r. I skog vid Gräggnäs, Kihla
 och Majniemi samt flerstädes i Hiittis.
Molinia caerulea (L.) — t. r. i löfskogar och på fuktiga ängar.
Melica nutans L. — h. o. d., isynnerhet vid Bilböle träsk och
 Storvik.
Briza media L. — h. o. d., till exempel Strömma: Strömsholm.
Dactylis glomerata L. — t. r. i Kimito. I angränsande socknar
 allmänna.
Cynosurus cristatus L. — r. Åkerrenar vid Påvalsby.
Poa annua L. — m. a.
P. compressa L. — r. Funnen på en backe nära Elmdal.
P. bulbosa L. — m. r. På samma lokal som föregående.
P. nemoralis L. — h. o. d.
P. serotina Ehrh. — a.

¹⁾ Funnen i Kimito enl. A. J. Zetterman och A. E. Brander,
 Bidrag till sydvästra Finlands flora p. 9.

P. pratensis L. — m. a.

P. trivialis L. — a.

Glyceria aquatica (L.) — r. Funnen vid Sjöfax och Västankärr.

Gl. fluitans (L.) — a. i diken.

Atropis distans (L.) — t. r. Funnen vid Björkboda, Sunnanå, Kärra och på flere ställen i Hiittis.

Festuca ovina L. — m. a.

F. rubra L. — m. a.

F. elatior L.* *pratensis* Huds. — t. r. Björkboda.

F. arundinacea Schreb. — r. Vid Pedersö och Brantens; h. o. d. i Hiittis skärgård på stränder.

Bromus secalinus L. — h. o. d. i rågåkrar såsom vid Reku, Viksvidja, Lamkulla och Mattkärr; a. i sydligare delen af området: Västankärr, Dragsfjärd.

B. arvensis L. — t. r. Kyrkby, Maakila, Lappdal m. fl. st.

B. mollis L. — h. o. d. Vid Strömma temligen ymnig.

Brachypodium pinnatum (L.) — r. Anträffad endast vid Lappdal.

Nardus stricta L. — a.

Lolium perenne L. — h. o. d.

L. linicola A. Br. — t. r. I åkrar, omkring Lammala by ej sällsynt. I Angelniemi anträffades också några exemplar på en torpåker.

Triticum repens L. — m. a.

T. caninum Schreb. — r. Vid Västankärr å tvänne lokaler: den ena å en backe invid båthuset, den andra å en ängsbacke på norra sidan om gården.

Elymus arenarius L. — På stränder i yttre skärgården. Saknas däremot vid de mera bräckta vattnen i norr och öster.

Malaxis paludosa (L.) — r. I en kärrmosse vid Breviken nära Brändboda.

Corallorrhiza innata R. Br. — r. Anträffad vid Reku och Påvalsby.

Listera cordata (L.) — t. r. På Grägnäs udden ganska ymnig.

Orchis sambucina L. — r. Funnen i en skogsdunge vid Viksvidja.

O. maculata L. — a.

Gymnadenia conopsea (L.) — a.

Platanthera bifolia L. — a.

Triglochin palustre L. — a. vid pölar och på stränder.

T. maritimum L. — a. på hafsstränder.

Alisma plantago L. — a. i pölar.

Sagittaria sagittifolia L. — r. I Reku och Östanå åar.

Butomus umbellatus L. — t. r. Vid Tappå och vid Hammarboda träsk.

Hydrocharis morsus-ranæ L. — r. Ymnigt vid Reku åns utlopp ur Trotby träsk.

Najas marina L. — r. Utanför Stufsnäs by i Norrviken.

Potamogeton natans L. — a. i träsk och andra vattensamlingar.

P. rufescens Schrad. — h. o. d. Fröjböle, Tjuda, Södersundvik.

P. prælongus Wulf. — r. Bilböle träsk.

P. perfoliatus L. — m. a. såväl i sött som i bräckt vatten.

P. crispus L. — r. Bjensböle träsk.

P. obtusifolius M. & K. — h. o. d., till exempel vid Fröjböle och vid Bilböle träsk.

P. pusillus L. — r. Vid Orrnäs.

P. pectinatus L. — t. a. i hafsvikar.

Ruppia brachypus J. Gray. — m. r. Torde förekomma oftare, men anträffades af mig endast vid Sunnanå i hafvet.

R. rostellata Koch. — r. Vid Hamnholmen, Dalsbruk, Skinnavik m. fl. ställen i hafvet.

Zanichellia polycarpa Nolte — r. I hafvet vid Misskärr och Sirnäs.

Zostera marina L. — m. r. Nära Sandö i hafvet samt vid Vänö.

Dicotyledoneæ.

Betula verrucosa Ehrh. — m. a. Det vanligaste löfskogbildande trädet.

B. odorata Bechst. — a. Växer isynnerhet på fuktigare ställen.

B. nana L. — h. o. d. — t. r. på mossar vid Bjensböle, Majniemi, Kobbel, Brändboda, Lammala.

Alnus glutinosa (L.) — m. a. På stränder, i fuktiga löfskogar, kärr m. fl. ställen.

A. incana L. — r. Observerad endast i ett exemplar vid Norrlångvik på en fuktig skogsäng.

— — — — —

Corylus avellana L. — h. o. d. i enstaka individ. Vid Pedersö fanns en liten hasseldunge.

— — — — —

Quercus pedunculata Ehrh. — t. r. Lammala, Gräggnäs, Storvik.

— — — — —

Myrica gale L. — t. r. Kärr vid Brändboda, Illo, Påvalsby, Bjensböle.

— — — — —

Populus tremula L. — m. a. Ofta bildande små dungar i närheten af byarna.

Salix pentandra L. — a.

S. fragilis L. — r. Förvildad vid Sjöfax.

S. caprea L. — t. a. i lundar och löfskogar, alltid enstaka exemplar.

S. aurita L. — a. på fuktiga skogsängar.

S. aurita $\times$ *repens*. — h. o. d. Norrlångvik.

S. nigricans Sm. — t. a. på fuktiga ängar.

S. cinerea L. — a. på fuktiga ängar vid å- och bäckstränder bildande mindre snår.

S. vagans Ands. var. *livida* Whlnb. — t. r.

S. myrtilloides L. — r. i kärr flerstädes.

S. repens L. — h. o. d. — t. a. på fuktiga ängar.

var. *rosmarinifolia* Koch. — a. på fuktiga ställen i skogar.

S. phlyicifolia L. — a. vid diken, åar, i kärr och på fuktiga ängar, bildande täta snår. Trotby.

S. Lappinum L. — h. o. d. i enstaka exemplar. Stundom bildande mindre snår såsom vid Kobbel, Bilböle, Södersundvik, Trotby.

Urtica urens L. — a. nära boningshus, i trädgårdar, på grushögar o. s. v.

U. dioica L. — m. a.

var. *holosericea* Fr. — Vid Påvalsby och Brändboda.

Humulus lupulus L. — r. (cult. a.) I en lund vid Sunnanå, icke långt från ångbåtsbryggan förekomma flere individ.

[*Ulmus montana* With. — Skall enligt uppgift förekomma, men har icke af mig anträffats.]

U. effusa Willd. — m. r. I en löfskog nära Dragsfjärds kyrka fanns ett ganska stort exemplar.

Polygonum viviparum L. — t. a. på ängar.

P. amphibium L. — a.

forma *terrestris* Reich. — h. o. d. till exempel vid Löfböle och Fröjböle.

P. lapathifolium Ait. — a.

P. mite Schrank. — h. o. d. på fuktiga ställen.

P. hydropiper L. — a. i diken, gölar etc.

P. aviculare L. — m. a. på gårdsplaner och stränder.

P. convolvulus L. — a. på åkrar.

P. dumetorum L. — t. a. på skogsbackar.

Rumex hippolapathum Fr. — r. Några exemplar vid Strömma ångsåg samt i Hiittis.

R. domesticus Hartm. — a.

R. crispus L. — r. På åker mellan Reku och Korfkulla och på ett par holmar i Hiittis.

R. acetosa L. — m. a.

R. acetosella L. — m. a.

Silene inflata Sm. — a. på åkrar och odlade ställen.

var. *litoralis* Rupr. — t. a. på klippor i yttre skärgården.

S. rupestris L. — t. a. på bärg.

S. nutans L. — h. o. d. Vid Strömma kanal mycket ymnig.

S. viscosa L. — t. r. Flerstädes på holmar i Hiittis skärgård och på holmar i Gullkrona fjärd.

Melandrium album (Mill.) — h. o. d.

M. rubrum (Weig.) — t. a. i fuktiga lundar.

Viscaria vulgaris Roehl. — a. på torra backar.

V. alpina (L.) — r. vid Kihla by.

Lychnis flos cuculi L. — a. på ängar.

Agrostemma githago L. — h. o. d. i åkrar.

var. *nana* Hrtm. — r. Gästerby.

Dianthus deltoides L. — a.

var. *glaucus* (L.) — r. Stenmo.

D. arenarius L. — m. r. Aderton individ af denna växt förekomma på sandmon mellan Påvalsby och Högmö vid en gångstig ett stycke till höger om landsvägen.

Gypsophila muralis L. — r. Vid Tjuda by tillvaratogos några exemplar.

Spergula arvensis L. — a.

Sp. vernalis Willd. — h. o. d. På bärg vid Bjensböle ganska talrikt.

Spergularia campestris (L.) — a.

Sp. canina Leffl. forma *salina* (Presl.) — t. r. Hafsstränder i Hiittis flerstädes.

forma *leiosperma* (Kindb.) — r. Några individ å en strand på Vänö i Hiittis.

Sagina nodosa (L.) — a. isynnerhet på stränder.

S. procumbens L. — m. a.

Mœhringia trinervis L. — m. a.

Arenaria serpyllifolia L. — h. o. d.

Ammadenia peploides (L.) — r. På sandiga stränder vid Hamnholmen och flerstädes i Hiittis.

Stellaria nemorum L. — t. r. Lundar vid Dalsbruk, Björkboda, Nivelax, Galtarby, Sjöfax och Fröjböle.

St. media L. — m. a.

St. holostea L. — r. I M. F. finnas exemplar från Kimito.

St. palustris Ehrh. — r. På flere ställen vid Påvalsby, men ej annorstädes anträffad.

var *glauca* (With.) — Nära Mjösund.

St. graminea L. — m. a.

var. *juncea* (Fr.) — Brändboda och Hiittis kyrkland.

St. Friesiana Ser. — m. r. Ett enda exemplar förekom i Kimito prästgårds trädgård.

St. uliginosa Murr. — r. Vid Påvalsby och Dalsbruk samt i Hiittis på ett par ställen.

Cerastium triviale Link. — m. a.

Herniaria glabra L. — r. På bärg vid Västermark by förekom denna växt rätt talrikt. Icke anträffad annorstädes inom området.

Scleranthus annuus L. — a.

Chenopodium album L. — m. a.

var. *viride* (L.) — r. Trotby, Västankärr, Pungböle.

Ch. hybridum L. — r. Vid Kimito kyrka.

Ch. polyspermum L. — r. Vid Björkboda och Västankärr.

Suaeda maritima (L.) — r. På ett par ställen i Hiittis yttre skärgård.

Salsola kali L. — r. Vid Illo kalkugn på hafsstranden.

Atriplex hastatum L. — r. På stränder i Hiittis skärgård.

var. *elatior* Whlbn. — Vänö, Tunnhamn på hafsstränder.

var. *salina* Wallr. — Flerstädes i yttre skärgården.

var. *deltoides* Hartm. — På stranden af Bolax några exemplar.

A. patulum L. — m. a.

forma *halophila* Sael. — I Hiittis t. a.

A. litorale L. — Hiittis skärgård.

Salicornia herbacea L. — r. Hiittis på hafsstränder.

Montia fontana L. — a.

- Thalictrum flavum* L. — r. Ett fåtal exemplar vid Pajböle.
- Anemone nemorosa* L. — m. a. Vid Björkboda fanns hvitsippan så ymnigt att marken var betäckt däraf på sträckor af flere □ km.
- A. ranunculoides* L. — r. Ängsbacke mellan Reku och Korfkulla.
- Hepatica triloba* Gil. — t. a.
- Myosurus minimus* L. — a.
- Ranunculus lingua* L. — r. Observerad endast vid Norrsundvik.
- R. flammula* L. — a. på fuktiga ställen.
var. *reptans* (L.) — a. i uttorkade diken etc.
- R. auricomus* L. — a.
var. *palmata* Hrtm. — Vid Bilböle.
- R. acris* L. — m. a.
- R. repens* L. — m. a.
- R. polyanthemus* L. — m. a.
var. *glabratus* Wimm. — Några exemplar vid Gräggnäs.
- R. bulbosus* L. — r. På backar i Dragsfjärd.
- R. sceleratus* L. t. a.
- R. marinus* (Fr.) a.
- * *R. heterophyllus* Gray. t. a.
- R. ficaria* L. r. Dalsbruk.
- Caltha palustris* L. m. a.
- Trollius europæus* L. r. Korfkulla, Thorsböle.
- Aquilegia vulgaris* L. h. o. d. antagligen förvildad.
- Actæa spicata* L. t. r.
-
- Nuphar luteum* (L.) — a.
var. *minus* Čelak. — I dike vid Högmo.
- Nymphæa alba* L. — a.
-
- Chelidonium majus* L. — t. a. på grushögar, vid murar etc.
-
- Corydalis solida* (L.) — r. i lundar. Västanvik.
- Fumaria officinalis* L. — a. på åkrar.
-

- Nasturtium palustre* DC. — a. vid stränder och på fuktiga ställen.
Barbarea stricta Andr. — a.
Arabis hirsuta L. — r. Lammala, Illo.
A. arenaria (L.) — t. r. Tjuda, Pedersö.
A. thaliana L. — a.
Turritis glabra L. — a.
Cardamine pratensis L. — a. på fuktiga ställen.
C. amara L. — t. r. Viksvidja, Tappå och Västanvik.
Berteroa incana (L.) — r. Engelsby och Vik.
Draba incana L. — r. Hiittis.
Erophila verna (L.) — m. a.
Sisymbrium sophia (L.) — a.
S. officinale L. — a.
Alliaria officinalis Andr. — r. Storvik: åkerbacke.
Erysimum cheiranthoides L. — a. på åkrar.
E. hieraciifolium L. — r. Lappdal.
Camelina foetida (Schkuhr) var. *dentata* (Willd.) — r. Linåkrar
 vid Lammala och Trotby.
Brassica campestris L. — m. a.
Sinapis arvensis L. — t. r. på åkrar. Strömme, Orrnäs.
Capsella bursa pastoris (L.) — m. a.
Lepidium rudemale L. — t. a.
Thlaspi arvense L. — m. a.
Isatis tinctoria L. — r. Steniga hafsstränder vid Illo och flerstädes i Hiittis skärgård.
Crambe maritima L. — r. Några exemplar på stranden af Örö i Hiittis och på tre ställen i Vänö ögrupp¹⁾.
Cakile maritima Scop. — t. r. Synnerstö, Illo, Dalsbruk, samt flerstädes i Hiittis på hafstränder.
Raphanus raphanistrum L. — a.

Viola ²⁾ *epipsila* Led. — r. Påvalsby.

V. palustris L. — a.

¹⁾ P. Hj. Olsson, Om förekomsten af *Crambe maritima* L. i Finland (Botaniska Notiser, Lund 1895) p. 204.

²⁾ *Viola*-arterna äro bestämda af Rektor A. Arrhenius.

- V. uliginosa* Schrad. — r. Lammala.
V. umbrosa (Læst.) — r. Påvalsby.
V. canina Rchb. — Äng vid Kimito prästgård.
 var. *montana* (L.) — t. a.
V. rupestris Schmidt. — Sandmo vid Påvalsby, skogsbacke vid Norrlångvik.
V. Riviniana Rchb. — Flerstädes t. ex. vid Kimito prästgård.
V. tricolor L. — a.
 var. *arvensis* Murr. m. a.
V. canina × *Riviniana*. — Skogsbacke vid Påvalsby.
V. canina × *rupestris* f. *glabra*. — Ängsbacke vid Gammelby.
V. Riviniana × *rupestris*. — Backe vid Störvik.
-

- Drosera rotundifolia* L. — h. o. d. till exempel vid Bilböle träsk ymnig, Illo, Maakila, Mattböle.
Dr. intermedia Hayne — r. I kärr vid Västermark, Påvalsby och Störvik.
Dr. longifolia L. — t. r. Tillsammans med *Dr. rotundifolia* ganska ymnig i ett kärr nära Brändboda. Äfven vid Bilböle träsk. Vid Mattböle anträffades några få exemplar.
-

- Helianthemum vulgare* Gärtn. — r. Påvalsby.
 var. *petraeum* Whlbn. — Några exemplar vid Skinnarvik.
-

- Hypericum quadrangulum* L. — a.
H. perforatum L. — t. r. Skinnarvik, Lammala och Brantens samt Störvik.
-

- Elatine alsinistrum* L. — r. I diken vid Wreta ymnig. För öfrigt äfven observerad vid Lammala samt Tuiskula och Kihla.
E. hydropiper L. — r. Observerad vid Strömna, Skinnarvik och Björkboda.
-

Malva borealis Wallm. — t. r. Flerstädes vid byar såsom Lammala och Grägnäs.

Tilia ulmifolia Scop. — r. Vid „Långstranden“ nära Lammala by funnos flere unga exemplar. Storvik, med flere ställen.

Oxalis acetosella L. — m. a.

Linum catharticum L. — h. o. d., till exempel Tuiskula (Carpelan), Lammala.

Geranium sanguineum L. — t. r. Skogsbacke vid Illo ganska ymnig, tvänne holmar i Hiittis skärgård och vid Dragsfjärds kyrka.

G. silvaticum L. — t. a.

G. pusillum L. — r. Sjöfax, Strömma och Gammelby.

G. Robertianum L. — h. o. d.

Erodium cicutarium L'Herit. — t. r., till exempel vid Skinnarvik, Sunnanå, Sjövik och Dalsbruk.

Impatiens noli tangere L. — r. Lund vid Korfkulla.

Acer platanoides L. — r. (?) Icke anträffad af mig, men enligt uppgift förekommer den flerstädes i Västankfjärd vildt växande på ängsbackar i enstaka exemplar. På kyrkogården å sistnämnda ort finnas flere individ, hvilka uppgifvas vara tagna på närliggande holmar.

Polygala vulgaris L. — r. Vid Västankärr enligt exemplar i M. F. Af mig anträffad endast vid Dalsbruk.

Rhamnus frangula L. — t. a. — a. i skogsbackar.

Rh. cathartica L. — m. r. Ett exemplar anträffades på en udde nära Illo kalkbruk i sydligaste delen af Kimito ön. I M. F. finnas exemplar från Kimito.

Euphorbia helioscopia L. — r. Päärnäspää i en gammal trädgård samt vid Gölpo i åker.

E. peplus L. — r. Gästerby: odlade ställen.

Callitriche vernalis Koch. — a.

C. autumnalis L. — r. Vid Västlax i en lerpöl.

Empetrum nigrum L. — a.

Archangelica litoralis Fr. — h. o. d. på hafsstränder.

Angelica silvestris L. — t. a. på stränder och andra fuktiga ställen.

Peucedanum palustre (L.) — a.

Heracleum sibiricum L. — t. r. Tuiskula (Carpelan).

Aethusa cynapium L. — r. Tuiskula (Carpelan), Engelsby.

Anthriscus silvestris (L.) — a.

Cicuta virosa L. — a. i diken och på fuktiga ställen.

Aegopodium podagraria L. — t. r. Björkboda m. fl. ställen.

Pimpinella saxifraga L. — a.

Carum carvi L. — m. a.

Cornus suecica L. t. a. på „klobbar“ i Hiittis skärgård. Icke anträffad på Kimito ö.

Sedum telephium L. — a. på bärg.

S. album L. — r. Nära Dragsfjärds kyrka.

S. acre L. — m. a. på bärg och backar.

S. annuum L. — t. r. Flerstädes i Dragsfjärd och Hiittis.

Saxifraga granulata L. — r. Tuiskula (Carpelan), Träskö.

S. tridactylites L. — r. Skinnarvik, Pörtsnäs, Illo.

var. *adscendens* L. — m. r. Skogsböle, Helgeboda.

Chrysosplenium alternifolium L. — t. r. Tuiskula (Carpelan).

Parnassia palustris L. — h. o. d.

Ribes nigrum L. — t. a. isynnerhet i skärgården.

R. grossularia L. — a. i närheten af människoboningar, vid lador och andra byggnader, sannolikt förvildad.

R. rubrum L. — t. a.

R. alpinum L. — t. a.

Epilobium angustifolium L. — t. a.

E. montanum L. — a.

var. *collinum* Koch. — Brantens.

E. palustre L. — a.

var. *angustum* Hrtm. — Reku och Västankvik.

Circæa alpina L. — t. r. Grägnäs i lund.

Myriophyllum spicatum L. — t. a.

var. *squarrosum* Laest. — I Trotby träsk.

M. alterniflorum DC. — t. a.

Hippuris vulgaris L. — a.

var. *fluviatilis* (Web.) — Dike vid Fröjböle.

var. *maritima* (Hellen.) — Flerstädes på hafsstränder ss. vid Vänö, Illo, Bolax.

Ceratophyllum demersum L. — steril — r. Vid Majniemi.

Lythrum salicaria L. — a. på stränder.

Peplis portula L. — r. Södersundsvik.

Daphne mezereum L. — r. Gundby och Kärre.

Sorbus aucuparia L. — a.

Cratægus monogyna Jacq. — m. r. Purunpää udde.

Rosa glauca Vill. — a. på backar.

R. coriifolia Fr. — t. r. Helgeboda, Storvik.

R. mollis Sm. — t. r. Dalby.

R. cinnamomea L. — a. på backar.

Rubus idæus L. — a.

R. saxatilis L. — a. i lundar och på steniga backar.

R. arcticus L. — a. på ängar och nyodlingar. Frukten mög-
nar sällan.

R. chamæmorus L. — t. a. På „klobbar“ i yttre skärgården a.

Fragaria vesca L. — m. a.

Comarum palustre L. — a.

Potentilla anserina L. — m. a. på dikesrenar och stränder

P. argentea L. — m. a.

P. verna L. — t. a. Tuiskula (Carpelan).

P. tormentilla Scop. — m. a.

P. norvegica L. — t. a.

Alchemilla vulgaris L. — m. a.

Geum urbanum L. — h. o. d.

G. rivale L. — a. på ängar.

G. rivale × *urbanum* — r. Björkboda.

Agrimonia eupatoria L. — r. Lammala.

Ulmaria pentapetala Gil. — a. på stränder och fuktiga ängar.

U. filipendula (L.) — t. r. Karlholmen, Gammelby; i nordliga
delen allmänare: Tuiskula ymnig (Carpelan).

Prunus padus L. — a.

Lathyrus pratensis L. — a.

L. maritimus (L.) — r. Holmar i Gullkrona fjärd.

L. palustris L. — r. Brändboda.

- L. montanus* Bernh. — h. o. d. Fröjböle, Norrlångvik, Tuskula (Carpelan).
L. vernus (L.) — t. a.
Vicia cracca L. — m. a.
V. sepium L. — a.
V. sativa L. — a.
V. tetrasperma L. — m. a.
V. hirsuta (L.) — a.
Lotus corniculatus L. — t. r. inom området. I Bjärnå, genast på andra sidan Kimito ström, förekommer arten mycket allmänt och äfven i öfriga angränsande socknar Halikko, Sagu och Pargas är den icke sällsynt.
Melilotus albus Desv. — r. I en åker mellan Västlax och Södersundvik.
Trifolium pratense L. — m. a.
T. medium L. — t. a.
T. arvense L. — t. r. Torra backar vid Reku, Påvalsby, Bränboda.
T. hybridum L. — a.
T. repens L. — m. a.
T. agrarium L. — r. Vid Pajböle och Torsböle.
T. spadiceum L. — h. o. d. på fukt. ängar, isynnerhet kring Pajböle ymnig.
Anthyllis vulneraria L. — r. På en torr backe nära Dalkarby.
-

- Myrtillus nigra* Gilib. — m. a.
 var. *leucocarpa* Dum. — Några exemplar af denna varietet iakttagna vid Påvalsby.
M. uliginosa (L.) — a.
Vaccinium vitis-idaea L. — m. a.
Oxycoccus palustris Pers. — a.
O. microcarpus Turcz. — t. a.
Arctostaphylos uva ursi (L.) — a. på torra skogsbackar.
Andromeda polifolia L. — a. i myrar.
Calluna vulgaris (L.) — m. a.
Ledum palustre L. — a. i kärr och myrar.

Pyrola chlorantha Sw. — r. Vid Dalsbruk på ett ställe ganska ymnigt.

P. rotundifolia L. — a. i skog.

P. media Sw. — r. Pedersö, Sandö.

P. minor L. — h. o. d. till exempel vid Helgeboda.

P. secunda L. — a. i barrskog.

P. uniflora L. — t. a.

P. umbellata L. — r. Mellan Tuiskula och Peksala i barrskog (Carpelan); Finnsö på en udde, skjutande ut i Västanfjärden.

Monotropa hypopitys L. — h. o. d. Tuiskula (Carpelan), Påvalsby, Vreta, Røku, Vik, Sundvik, Bråndboda, Grägg-näs, Finnsö.

Lysimachia vulgaris L. — a.

L. thyrsiflora L. — t. a.

Trientalis europæa L. — m. a.

Glaux maritima L. — a. på hafsstränder; Tuiskula (Carpelan).

Primula officinalis (L.) — t. r. Anträffas endast i Dragsfjärd, men här på flere ställen.

Convolvulus arvensis L. — r. Stenmo.

Cuscuta europæa L. — a. På humle, nässlor, klöfver och äfven på bönor.

C. epilinum Weihe. — r. Har uppträdt under flere år i linåkrarna vid Lammala by.

Polemonium cæruleum L. — r. Ängsbacke vid Skarpböle, måhända förvildad.

Myosotis palustris (L.) — a.

var. *scorpioides* Hrtm. — Flerstädes till exempel vid Dalby.

var. *strigulosa* Rehnbl. — t. a.

M. cæspitosa Schultz. — a.

M. intermedia Link. — h. o. d.

- M. stricta* Link. — h. o. d. på torra backar.
M. hispida Schlecht. — m. r. Några exemplar anträffades på ett bärg i Sjöfax trädgård.
Lithospermum arvense L. — a. i åkrar.
Pulmonaria officinalis L. — r. I en lund vid Korfkulla.
Echium vulgare L. — r. Åker vid Røku.
Anchusa officinalis L. — r. Engelsby.
A. arvensis (L.) — r. Nivelax.
Cynoglossum officinale L. — r. Pörtnäs, Kulla.
Echinopspermum lappula (L.) — r. Dalby.
Asperugo procumbens L. — t. a.
-

- Solanum nigrum* L. — r. Grägnäs.
S. dulcamara L. — a.
Hyoscyamus niger L. — a.
Verbascum thapsus L. — a. på torra backar till exempel vid Lammala, Illo, Brändboda, Bilböle.
V. nigrum L. — t. r. Illo.
-

- Scrophularia nodosa* L. — t. a.
Linaria vulgaris Mill. — t. a.
Veronica scutellata L. — a. i vattensamlingar.
V. anagallis L. — r. I ett åkerdike vid Engelsby anträffades ett tiotal individ.
V. chamaedrys L. — m. a.
V. officinalis L. — a.
V. longifolia L. — a.
 var. *maritima* (L.) — t. a. i Hiittis skärgård.
V. serpyllifolia L. — a.
V. arvensis L. — h. o. d.
V. verna L. — a.
V. opaca Fr. — r. Påvalsby.
V. agrestis L. — r. Gammelby, Västankärr m. fl. ställen.
Melampyrum cristatum L. — r. Länäs.
M. nemorosum L. — r. I en lund vid Pajböle.

- M. pratense* L. — a. på ängsbackar.
M. silvaticum L. — a.
Pedicularis palustris L. — a. Engelsby mycket ymnig.
Rhinanthus major Ehrh. — a.
Rh. minor Ehrh. — a.
Euphrasia officinalis L. — a.
E. gracilis L. — r. Västanvik på en skogsbacke.
Odontites rubra Gil. — a.
O. litoralis Fr. — r. på stränder i Hiittis skärgård.
Utricularia vulgaris L. — t. r. Bilböle träsk m. fl. ställen.
U. minor L. — t. r. I träsk vid Påvalsby, Högmö, Björkboda.
Pingvula vulgaris L. — r. Vid Trotby träsk i en kärrpöl.
-

- Plantago major* L. — m. a.
P. media L. — t. a. på ängsbackar, i lundar m. fl. st.
P. lanceolata L. — a.
P. maritima L. — m. a. på hafsstränder.
-

- Mentha arvensis* L. — a.
Lycopus europæus L. — h. o. d. till exempel vid Bilböle träsk.
Origanum vulgare L. — t. r. Backslutning å Finnsö. Flerstädes å holmar i Hiittis skärgård.
Thymus serpyllum L. — a.
Calamintha acinos (L.) — t. a. Sunnanå.
C. clinopodium Spenn. — t. r. Vid Gundby, Dalby och Gölpo.
Glechoma hederacea L. — t. r. Torra ställen vid Engelsby.
 Vreta, Kimito prästgård, Gammelby och Gundby.
Lamium album L. — h. o. d. Skinnarvik, Björkboda, Lammala.
L. incisum Willd. — r. odl. st. vid Dalsbruk.
L. purpureum L. — a.
L. amplexicaule L. — r. Påvalsby, Västankärr, Storvik.
Galeopsis ladanum L. — t. a.
G. versicolor L. — a.
G. tetrahit L. — a.
Stachys silvatica L. — t. r. Skogsböle.

S. palustris L. — a.

Scutellaria galericulata L. — a. på stränder.

S. hastaeifolia L. — r. I Hiittis enligt exemplar i M. F. Af mig anträffad på Vänö samt vid Högsåra.

Prunella vulgaris L. — m. a. på fukt. ställen, betesmarker m. m. var. *parviflora* (Pois.) — r. Funnen vid Trothy på en dikeskant.

Ajuga pyramidalis L. — r. Björkboda.

Fraxinus excelsior L. — r. På några holmar i Hiittis.

Gentiana campestris L. — h. o. d.

G. amarella L. — t. r. Majniemi.

Erythraea vulgaris (Rafn.) — a. på stränder i skärgården.

E. pulchella (Sw.) — t. r. Västansfjärd: hafsstränder.

Menyanthes trifoliata L. — t. a. Tuiskula (Carpelan), Bilböle, Engelsby, Reku, Brändboda, Gräggnäs.

Vincetoxicum officinale Moench. — h. o. d. i bärgskrefvor vid hafvet till exempel Sunnanå, Örö, Vänö, Högsåra, Dalsbruk.

Galium boreale L. — a.

G. trifidum L. — h. o. d. till exempel Korfkulla.

G. palustre L. — a.

G. uliginosum L. — t. a. Dalby, Hammarboda, Purunpää.

G. verum L. — a. på torra backar.

G. mollugo L. — t. r. Hulta.

G. Vaillantii DC. — a.

Asperula odorata L. — r. Sandö udden enl. uppgift af C. J. Arrhenius. Majniemi, Brändboda.

Adoxa moschatellina L. — r. Lund vid Skogsböle.

Viburnum opulus L. — t. r. Funnen i Hiittis skärgård på
några små holmar samt vid Lammala och Grundby.

Linnæa borealis L. — a.

Lonicera xylosteum L. — t. r. Lammala.

Campanula glomerata L. — h. o. d.

C. cervicaria L. — r. Reku, Mjösund.

C. trachelium L. — m. r. Ängsbacke mellan Reku och Vik-
svedja.

C. persicifolia L. — a.

C. rotundifolia L. — m. a.

C. patula L. — a.

Jasione montana L. — m. r. Från Kimito i M. F. ¹⁾

Lobelia Dortmanna L. — r. Björkboda och Dragsfjärds träsk.

Valeriana officinalis L. — a. på stränder.

Knautia arvensis (L.) — t. r. Torra backar vid Västankvik,
Gammelby och Kihla.

Succisa pratensis Moench. — t. r. Lammala, Gundby.

Tussilago farfara L. — a.

Aster tripolium L. — a. på hafsstränder i södra delen af området.

Erigeron acris L. — a.

Solidago virgaurea L. — a.

Inula salicina L. — r. Brantens, Hiittis, flere ställen.

¹⁾ Zetterman & Brander, l. c. p. 14.

- Bidens cernuus* L. — t. r.
B. tripartitus L. — a.
Filago montana L. — t. a.
Gnaphalium uliginosum L. — a.
G. silvaticum L. — h. o. d. Västansfjärd.
G. dioicum L. — m. a.
Artemisia vulgaris L. — a. vid gårdar och på hafsstränder.
A. absinthium L. — t. a. vid gårdar.
Achillea millefolium L. — m. a.
A. ptarmica L. — t. a. vid vägar, på gårdar m. fl. ställen i närheten af åkrar och människoboningar.
Anthemis arvensis L. — t. a.
A. tinctoria L. — h. o. d.
Matricaria inodora L. — a.
 forma maritima L. — t. a. på klippor vid hafvet, företrädesvis i yttre skärgården.
M. chamomilla L. — t. a.
M. discoidea DC. — m. a. på gårdsplaner och mindre trafikerade vägar.
Chrysanthemum leucanthemum L. — m. a.
C. segetum L. — r. Några exemplar på en åker vid Lammala.
Tanacetum vulgare L. — a. isynnerhet nära kusten och i skärgården.
Senecio silvaticus L. — h. o. d. på bärg.
S. vulgaris L. — m. a.
Carlina vulgaris L. — r. Rektor C. J. Arrhenius uppgifver Hulta som fyndort. Af mig är arten observerad på flere lokaler i samma trakt.
Cirsium lanceolatum L. — a.
C. palustre (L.) — h. o. d.
C. arvense (L.) — m. a.
C. heterophyllum (L.) — t. r.
Carduus crispus L. — a.
Lappa tomentosa (Mill.) — t. a.
L. minor (Schkuhr) — m. a.
Centaurea jacea L. — a.
C. cyanus L. — m. a.

Lampsana communis L. — t. a.

Leontodon autumnalis L. — m. a.

Tragopogon pratensis L. — r. Kimito och Västankfjärds kyrkogårdar.

Hypochaeris maculata L. — h. o. d.

Taraxacum officinale Web. — m. a.

T. corniculatum (Kit.) — r. Kyrkby.

T. palustre Ehrh. — r. Stenmo.

Lactuca muralis L. — r. Majniemi: grushögar.

Sonchus arvensis L. — t. a.

var. *levipes* Koch. — Vid Sjöfax m. fl. ställen.

var. *maritimus* Whlbn. — a. på steniga hafsstränder.

S. oleraceus L. — t. a.

S. asper (L.) — h. o. d.

Crepis paludosa L. — h. o. d.

Cr. tectorum L. — a.

Hieracium ¹⁾ *umbellatum* L. — t. a.

H. vulgatum * *triviale* Norrl. — a.

H. caesium Fr. — Västankfjärd, Gräggnäs.

H. subcaesium * *caesiflorum* Almqv. — Påvalsby.

H. sylvaticum Fr. — h. o. d.

H. saxifragum Fr. f. — Västankfjärd.

H. auricula L. — t. r.

H. auriculæformis Fr. — Hakkala i Finnby.

H. pilosella L. — t. a.

Till följd af bristande specieskännedom eignades mossor och lafvar blott en underordnad uppmärksamhet. Af de förra insamlades 182 arter bladmossor, 10 arter hvitmossor och 42 arter lefvermossor, hvilka jämte angifvande af insamlingsorten uppräknas i efterföljande förteckning, ur hvilken dock mer än 50 af de i södra Finland förekommande allmänna arterna blifvit utelemnade.

¹⁾ Genom ett missöde vid transporten af samlingarna gingo bland andra växter äfven en mängd insamlade *Hieracia* förlorade, hvarför förteckningen öfver dessa är mycket ofullständig.

Deras uppställning och nomenklatur är den samma som blifvit följd i Herbarium Musei Fennici Edit. 2:da, II Musci, Helsingfors 1895.

Hepaticæ.

- Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum. Fuktig klippa nära Reku.
Alicularia scalaris (Schrad.) Corda. Branten.
Scapania undulata (L.) Dum. Västanvik.
S. irrigua (N. v. Es.) Dum. Strömma.
Aplozia caespiticia (Lindenb.) Dum. Gräggäs på åkerrenar.
Jungermania quinquedentata Huds. Web. Pedersö, Skinnarvik på bärg.
J. lycopodioides Wallr. Lammala.
J. Flörkei (W. M.) Dragsfjärd.
J. barbata Schmid. Påvalsby, Björkboda.
J. incisa Schrad. Västanfjärd.
J. Kunzeana Hüb. Västanfjärd.
J. saxicola Schrad. Bärg vid Illo.
J. minuta Crantz. Klippor vid Brändboda kalkbruk.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Murken ved flerstädes.
C. connivens (Dicks.) Lindb. Brändboda.
C. catenulata (Hüb.) Lindb. Dalsbruk, Söderlångvik.
C. divaricata (EB., N. v. Es.). Illo, Södersundvik, Reku.
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. c. fr. Markby.
Harpanthus Flotowianus (N. v. Es.) N. v. Es.
Chiloscyphus polyanthos (L.) Dum. Flerstädes på fuktiga ställen.
Cincinnulus calypogea (Radd.) Illo, Bilböle.
C. trichomanis (L.) Trädrötter i kärr vid Vreta, Påvalsby, Bjensböle.
Lepidozia setacea Web. Västlax, Strömma, Västanfjärd.
Lejeunia cavifolia (Ehrh.) Lindb. Södersundvik, bärgspringor på Finnsö.
Frullania dilatata (L.) Dum. Kimito: Kyrkby, Engelsby.
Blasia pusilla L. Åker vid Lappdal, kärr vid Vreta.
Pellia epiphylla (L.) Corda. Fuktig jord vid Västanviks båthus.
Aneura palmata (Hedw.) Dum. Skarpböle.

Metzgeria furcata (L.) Dum. Bärg vid Skinnarvik, murket trä vid Kyrkby.

Sphagna.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. Brändboda, Hiittis.

S. papillosum Lindb. Illo, Bilböle, Södersundvik.

S. imbricatum Hornsch. Påvalsby.

S. subsecundum N. v. Es. Västlax.

var. *intermedium* Warnst. c. fr. Norrlångvik.

S. teres Ångstr. Bolax.

S. Wulfianum Girgens. c. fr. Bjensböle.

S. fimbriatum Wils. Pedersö.

S. riparium Ångstr. Påvalsby.

S. cuspidatum Ehrh. Reku, Fröjböle.

Musci veri.

Polytrichum cubicum Lindb. c. fr. Påvalsby.

P. attenuatum Menz. Gammalby.

P. gracile Dicks. Kärr vid Brändboda, Sjöfax.

P. alpinum L. Vreta.

Buxbaumia aphylla L. Södersundvik, Västankärr.

Cinclidium stygium Sw. c. fr. Galtarby.

Mnium punctatum (L., Schrad.) Hedw. c. fr. Strömma.

Mn. pseudopunctatum B. S. Pörtsnäs.

Mn. rostratum Schrad. c. fr. Fukt. st. vid Majniemi

Mn. undulatum (L.) Weis. Brändboda, Mark by.

Mn. cinclidioides (Blytt) Hüben. Kihla by.

Mn. affine Bland. Kärr vid Vreta.

Mn. hornum L. c. fr. Fröjböle, öfversvämmad ängsmark.

Timmia austriaca Hedw. c. fr. Brändboda.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwægr. Maakila, Dalsbruk.

Meesea trichoides (L.) Spruce. c. fr. Pörtsnäs.

Bartramia ithyphylla Brid. c. fr. Påvalsby.

B. crispa Sw. var. *pomiformis* (L.) Lindb. Illo.

B. Oederi (Gunn.) Sw. c. fr. Engelsby.

- Bryum roseum* (Weis.) Schreb. Påvalsby, Hittis m. fl. st.
Br. ventricosum Dicks. c. fr. Lammala: Långstrand.
Br. pallescens Schleich. Reku.
Br. bimum Schreb. Pedersö.
Br. inclinatum (Sw.) Bland. Gammelby.
Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr. Gräggnäs, gammal kalkugn.
Splachnum rubrum Montin. Påvalsby.
Spl. ampullaceum L. Kyrkby.
Encalypta laciniata (Hedw.) Lindb. c. fr. Västankvik, Brändboda.
Tortula truncatula (L.) Lindb. c. fr. Vreta, Bjensböle.
Mollia tortuosa (L.) Schrank. Björkboda.
Barbula rubella (Hoffm.) Mitt. Illo kalkbrott.
B. convoluta Hedw. Gammelby, Lammala.
B. fallax Hedw. Dikesrenar vid Nivelax.
Leucobryum glaucum (L.) Br. eur. Skog vid Norrlångvik.
Dicranum fuscescens Turn. Östanå.
D. brevifolium Lindb. c. fr. Västlax, Tappå.
D. montanum Hedw. Trästubbar nära Påvalsby.
D. congestum Brid. c. fr. Västankfjärd.
 var. *β flexicaule* (Brid.) Br. eur. c. fr. Brändboda.
D. spurium Hedw. c. fr. Stenmo.
D. Bergeri Bland. Kärr nära Påvalsby.
D. undulatum Ehrh. Skogsböle.
D. majus Sm. Brändboda.
D. Schisti (Gunn.) Lindb. c. fr. Norrlångvik, Lammala.
Blindia acuta (Huds.) Br. eur. Fuktig klippa vid Norrlångvik.
Anisothecium crispum (Schreb.) Lindb. c. fr. Gammelby.
Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur. Kalkbärg vid Brändboda.
Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hamp. Bärg vid Lammala.
Oncophorus Schisti (Wahlenb.) Lindb. Norrsundvik.
Orthotrichum speciosum N. v. Es. c. fr. Västankfjärd.
O. rupestre Schleich. Hiittis.
 var. *Sturmii* (Hornsch.). Reku, Brändboda.
Ulotia phyllantha Brid. Klippa vid hafstranden: Vänö.
U. americana (PB.) Lindb. Klippa vid Sjövik.
Zygodon rupestris Lindb. Bärg vid Strömma, Sjöfax, Hiittis.

- Amphidium Mougeotii* Br. eur., Schimp. Norrlångvik.
Grimmia ericoides (Schrad.) Lindb. Grundby.
 var. *canescens* (Timm.) Lindb. c. fr. Lämmäs.
Gr. hypnoides (L.) Lindb. Brändboda.
Gr. fascicularis (Schrad.) C.-Müll. c. fr. Lammala.
Gr. heterosticha (Hedw.) C.-Müll. c. fr. Fröjböle.
Gr. affinis (Schleich.) Lindb. c. fr. Bjensböle, Påvalsby bärg.
Gr. acicularis (L.) C.-Müll. Fröjböle, Skinnarvik.
Gr. patens (Dicks.) Br. eur. Fröjböle.
Gr. ovalis (Hedw.) Lindb. Stenmo.
Gr. commutata Hüb. Brändboda.
Gr. Hartmani Schimp. Strömma.
Gr. microcarpa (Gmel.) Lindb. Maakila.
Gr. maritima Turn. Västlax m. fl. st. vid hafvet.
Thuidium delicatulum (L., Hedw.) Mitt. Brändboda.
Th. recognitum (Hedw.) Lindb. Illo, Gräggån.
Th. Blandowii (W. M.) Br. eur. Finnsö, Branten, Elmdal
Leskea nervosa (Brid.) Myr. Hiittis.
L. longifolia (Ahnf.) Spruce. Västankvik, Tunnhamn.
Anomodon viticulosus (L.) H. T. Bärgsluttning nära Norrlångvik.
A. attenuatus (Schreb.) Hüb. Påvalsby.
Amblystegium filicinum (L.) Lindb. Skogsböle.
A. irriguum (Wils.) Br. eur. Västlax, stenar i bäck.
A. Juratzkanum Schimp. Brändboda.
A. radicale (Palis.) Mitt. Påvalsby.
A. subtile (Hedw.) Br. eur. Fröjböle.
A. riparium (L.) Br. eur. Västankfjärd.
A. chrysophyllum (Brid.) De N. Brändboda, Gräggån.
A. protensum (Brid.) Lindb. Lappdal.
A. stellatum (Schreb.) Lindb. Kärr vid Gästerby.
A. polygamum Br. eur. Tjuda.
A. intermedium (Lindb.) Lindb. Skog vid Påvalsby.
A. revolvens (Sw.) De N. c. fr. Lammala.
A. lycopodioides (Neck.) De N. Västankkärr, Maakila.
A. vernicosum (Lindb.) Lindb. Kärr vid Illo, Trotby.
 var. *gigas* Lindb. Majniemi i stillastående vatten.
A. Kneiffii Br. eur. Majniemi.

- A. ochraceum* (Turn.) Lindb. Skinnarvik.
A. giganteum (Schimp.) De N. Stenmo.
A. cordifolium (Hedw.) De N. Strömma—Gammelby.
A. sarmentosum (Wahlenb.) De N. Dalby.
A. stramineum (Dicks.) De N. Björkboda.
 var. *patens* Lindb. Lammala.
Hypnum striatum Schreb. Lappdal, Illo, Reku.
H. strigosum Hoffm. c. fr. Engelsby.
 var. *praecox* (Sw.) Wahlenb. Strömma.
H. praelongum L. Norrlångvik.
H. distans Lindb. c. fr. Gästerby, Strömma.
H. piliferum Schreb. c. fr. Brändboda.
H. rusciforme Neck. Kyrkby.
H. campestre Bruch. c. fr. Bilböle.
H. rutabulum L. c. fr. Fröjböle.
H. albicans Neck. Skogsböle.
H. trichoides Neck. Skinnarvik.
H. lutescens Huds. Grushög vid Majniemi.
H. sericeum L. c. fr. Brändboda, Illo och Grägnäs på kalkbärg.
Isoetecium myosuroides (L.) Brid. Västermark, Hiittis kyrkland,
 Vänö.
I. viviparum (Neck.) Lindb. c. fr. Viksvedja, Sjöfax, Norrlångvik.
Pterigynandrum decipiens (W. M.) Lindb. Sandö.
Heterocladium squarrosulum (Voit) Lindb. c. fr. Finnsö.
Hylocomium umbratum (Ehrh.) Br. eur. Hiittis, Vreta.
H. pyrenaicum (Spruce) Lindb. Sjöfax.
H. loreum (L.) Br. eur. Västfax.
H. rugosum (L., Oed.) De N. Lammala.
Campylium hispidulum (Brid.) Mitt. var. *Sommerfeltii* (Myr.)
 Lindb. Sandö, Gästerby.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. Illo.
Stereodon imponens (Hedw.) Brid. Kobbel.
St. pallescens (Hedw.) Lindb. Skogsböle.
St. incurvatus (Schrader) Mitt. c. fr. Västankvik.
Isopterygium repens (Poll.) Lindb. c. fr. Gammelby, Brändboda.
Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur. Bjensböle, Västfax.
Pl. piliferum (Sw.) Br. eur. Gästerby.

- Homalia trichomanoides* (Schreb.) Brid. Vreta.
Neckera complanata (L.) Hübner. Björkboda.
N. crispa (L.) Hedw. Viksvedja, Vreta Storgård.
N. oligocarpa Bruch. Vreta.
N. pennata (L.) Hedw. c. fr. Skogsböle, Gästerby.
Dichelyma falcatum (Hedw.) Myr. Skinnarvik, Brändboda.
Fontinalis dalecarlica Br. eur. Skinnarvik.
Antitrichia curtipendula (L.) Brid. Påvalsby, Gammelby.
-

	Pag.
1. Levander, K. M. , Beiträge zur Kenntniss der <i>Pedalion</i> -Arten. Mit einer Tafel	1—33
2. Stenroos, K. E. , Die Cladoceren der Umgebung von Helsingfors. Mit einer Tafel	1—45
3. Bergroth, Ossian , Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. Med en karta	1—78
4. Reuter, O. M. , Apterygogenea fennica. Finlands <i>Collembola</i> och <i>Thysanura</i> . Med två planscher	1—35
5. Karsten, P. A. , Symbolæ ad Mycologiam Fennicam. Pars. XXXIII.	1— 4
6. Hirn, Karl E. , Verzeichnis finländischer Oedogoniaceen. Mit einer Tafel	1—24
7. Sahlberg, John , <i>Lepidoptera</i> anträffade under en resa i Inari lappmark den 16 Juni till 3 Augusti 1894	1—15
8. Reuter, Enzo , Zwei neue Cecidomyinen. Mit zwei Tafeln . .	1—15
9. Hisinger, Edv. , Remarquable variété du <i>Nuphar luteum</i> (L.). Avec une planche	1
10. Hirn, Karl E. , Die finländischen Zygnetaceen. Mit einer Tafel	1—15
11. Olsson, P. Hj. , Bidrag till kännedomen om floran i Kimito skärgård	1—50

10 pl., 315 pg

Date Due

~~13 Jan 49~~

~~6 Feb 49~~

~~20 May 49~~

~~24 May 49~~

~~13 Jun 49~~

